



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>



1229

Re 11/11/77





BULLETIN
DES SCIENCES AGRICOLES
ET ÉCONOMIQUES.

TOME V.

LISTE
DE MM. LES COLLABORATEURS
DE LA IV^e. SECTION
DU BULLETIN UNIVERSEL DES SCIENCES
ET DE L'INDUSTRIE (1).

Rédacteur principal : M. SÉNAC. (A. S.)

Collaborateurs : MM. Bailly de Merlieux, Bosc, Challan, Deby, Delacour, Dupont, Jaume de St-Hilaire, Hachette, Huzard père, Huzard fils (H. F.), Lachevardière, Lippold, Michaux (M.), Bon. de Mortemart-Boisse (M. B.), Soulange-Bodin, Sylvestre, Tessier, Vilmorin, Yvart, Yvart Aug.

(1) Ce Recueil, composé de huit sections, auxquelles on peut s'abonner séparément, fait suite au *Bulletin général et universel des annonces et des nouvelles scientifiques*, qui forme la première année de ce journal. Le prix de cette première année est de 30 fr. pour 12 numéros de 10 feuilles d'impression chacun.

PARIS. — IMPRIMERIE DE FAIN, RUE RACINE, N^o. 4, PLACE DE L'ODÉON.

BULLETIN
DES SCIENCES AGRICOLES
ET ÉCONOMIQUES.

RÉDIGÉ PAR M. SÉNAC.

QUATRIÈME SECTION
DU
BULLETIN UNIVERSEL DES SCIENCES
ET DE L'INDUSTRIE,

PUBLIÉ
SOUS LA DIRECTION DE M. LE BOY. DE FÉRUSSAC,
OFFICIER SUPÉRIEUR AU CORPS ROYAL D'ÉTAT-MAJOR,
CHEVALIER DE SAINT-LOUIS ET DE LA LÉGION-D'HONNEUR,
MEMBRE DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES NATIONALES ET ÉTRANGÈRES.

TOME CINQUIÈME.



A PARIS,

AU BUREAU DU BULLETIN, rue de l'Abbaye, n°. 3;
Chez MM. DUFOUR et D'OCAGNE, quai Voltaire, n°. 13; et même
maison de commerce, à Amsterdam;
Chez MM. TREUTTEL et WÜRTZ, rue de Bourbon, n°. 17; et
même maison de commerce, à Strasbourg, rue des Serruriers;
à Londres, 30, Soho-Square;
Et chez Mad. HUZARD, rue de l'Éperon, n°. 7.

1826.

BULLETIN

DES SCIENCES AGRICOLES

ET ÉCONOMIQUES.

AGRICULTURE.

1. ESSAI SUR LES CAUSES DE LA DÉCADENCE DE L'AGRICULTURE DES ANCIENS ROMAINS ; par M. Félix FIORE DE MOLPETTA. (*Atti del real Istituto d'Incorrigiamento di Napoli*. To. I.)

Plus la terre est productive, plus elle nourrit de monde; c'était là une des bases les plus essentielles de la politique des nations anciennes, dont les lois tendaient à assurer l'autorité de ce principe. L'agriculture naquit avec la société, et suivit dans ses perfectionnements la marche de la civilisation. Elle est le fondement et le soutien du genre humain, et c'est elle qui fournit aux manufactures les matières premières qu'elles mettent en œuvre.

C'est en reconnaissant ces vérités que Rome atteignit le degré de puissance qui soumit à son empire la plus grande partie du monde ; tant il est vrai que la véritable force réside dans l'agriculture. L'histoire en fournit des preuves nombreuses, même dans les temps modernes.

L'époque où la main du citoyen dédaigna la charrue, et où la culture de la terre devint le partage des esclaves, fut celle de la décadence de l'empire romain ; tandis que le premier pas de la puissance de l'Angleterre, qui du temps de César s'occupait à peine de la culture du blé (1), fut l'époque où les seigneurs commencèrent à penser que la noblesse n'était pas incompatible avec la propriété territoriale.

(1) *Interiores plesique frumenta non serunt. Cæs. de Bel. Gall. lib. V.*
D. TOME V.

Les premiers rois de Rome, après le culte des dieux et le respect pour la religion, recommandaient la culture de la terre; et le sénat de Rome donna une preuve de l'importance qu'il attachait à cet art, en chargeant l'un des principaux magistrats de traduire les 28 volumes composés sur l'agriculture par le Carthaginois Magon. Numa, le roi le plus sage de l'antiquité, associa les lois agraires aux lois politiques, et imprima un caractère sacré à sa législation, en même temps qu'il en consolida l'édifice, en l'appuyant sur les institutions et les cérémonies religieuses de l'Etat.

Parmi les peuples de l'antiquité qui reconnurent la haute importance de l'agriculture, les Égyptiens se placent aux premiers rangs. Cet art formait la base de leur gouvernement et de leur politique, et ce pays peuplé, riche, puissant l'honorait d'un tel respect, que l'on ne pensa pouvoir mieux faire que de donner au sceptre des rois la forme d'un soc de charrue. A Rome les lois et le culte des dieux tendaient à relever la dignité de l'agriculture; et les temples élevés à Cérés, à Pan, à Florè, à Pomone, à Bacchus et à d'autres divinités protectrices des champs, font foi de l'estime qu'on y portait à cet art. Le citoyen qui cultivait la terre était environné de considération, et l'on vit Séranus, Régulus et Cincinnatus quitter la charrue pour les postes les plus élevés de la république; spectacle admirable que celui d'un guerrier qui, le corps demi-nu, le visage couvert de poussière, reçoit, au milieu du champ qu'il laboure, les députés du sénat qui viennent lui offrir la dictature! Comme autrefois dans la Perse, celui qui avait la charge de répandre l'eau sur les terres venait prendre place ensuite au milieu des grands du royaume.

Quelle différence des temps modernes avec cette époque où le nom de bon cultivateur était un titre aux éloges et au respect des hommes (1)! où Rome récompensait l'agriculture, et où l'agriculteur faisait fleurir cet art nourricier à l'ombre de l'opinion publique plus forte que les lois!

Est-il donc extraordinaire ensuite qu'un état où l'on offrait des prémices de la charrue aux dieux des champs, où le pre-

(1) Cum virum bonum colonum dixissent, ampliusque laudasse existimabant. Plin. *Hist. nat.* lib. XVIII. c. III.

Agriculture.

mier ordre de l'état comptait parmi ses membres de simples laboureurs, où la censure condamnait la négligence du cultivateur; enfin où la législation et les usages honoraient cet art utile, soit arrivé au degré de puissance où Rome parvint? En multipliant les moyens de subsistance, on multiplia la population qui forme le nerf et la prospérité des états : vérité qui n'a pas besoin d'autre preuve que le spectacle d'un peuple qui, *par la seule* influence d'une agriculture protégée et honorée, répare sans cesse et sans s'épuiser les pertes immenses et les dépopulations fréquentes d'une guerre de plusieurs siècles. Sous César, Rome ingrate envers sa bienfaitrice, ou peut-être accablée sous le poids d'une domination trop étendue, négligea la culture des terres, et mit sa subsistance à la merci d'un sol étranger. Dès lors une révolution complète s'opéra dans sa politique dont le principe fut dénaturé.

Les guerres civiles en désolant les campagnes portèrent le premier coup; la seconde guerre punique marqua son passage par de profondes blessures, et le règne des Césars imprima à l'agriculture le mouvement de sa ruine.

Tout ce qui accroît la fécondité de la terre augmente la richesse et la puissance d'une nation, comme aussi tout ce qui tend à réduire la fécondité de la terre diminue la richesse d'un état. En jetant un regard sur l'Italie, au temps des Césars, on voit la désolation dans les campagnes et la misère de leurs habitants; à Rome, une immense population, accoutumée aux jeux et aux spectacles, ne pensant qu'à se repaître des repas somptueux que leur offrent l'intérêt et l'ambition des empereurs; des grands, possesseurs de vastes domaines, laissant tomber la culture aux mains des esclaves; enfin la bassesse, la débauche, la mollesse, la somptuosité, le luxe et l'intempérance se répandant dans tous les ordres de citoyens : funestes effets de la paresse, de l'excessive inégalité des fortunes et de la prodigalité des grands; prodigalité inouïe, qui devint excessive dès l'époque où César dompta les Bretons et vainquit Pompée, et où l'on vit ce général répandre les largesses sur la populace innombrable de Rome, dans quatre triomphes successifs.

Outre dix mesures de grains et autant de livres d'huile, il fit distribuer à chaque individu 300 sesterces, et appela le peuple un repas somptueux, où l'abondance le disputait à la richesse.

des mets (1). A ce repas triomphal où l'on vit paraître pour la première fois six mille murènes, il fut dépensé une quantité immense de Falerne et de Chio, vins précieux et d'un grand prix (2); si l'on voulait évaluer ce que dut coûter une telle profusion, on trouverait sans doute qu'elle s'éleva à plusieurs millions, sans parler ni des repas qu'il donna pendant la guerre d'Espagne, ni du banquet qui eut lieu pendant son troisième consulat, et où il mit le comble à sa libéralité en faisant distribuer des vins précieux tels que ceux de Falerne, de Chio, de Lesbos et de Mamerte (3).

Auguste entreprit de porter remède à l'abus des distributions de blé qui se faisaient publiquement tous les mois. Il établit qu'elles n'auraient lieu que trois fois par an. Ce sage empereur prévoyait que le peuple, nourri par ces fréquentes largesses, serait tenté d'abandonner les arts et les métiers; mais il ne sut point résister aux clameurs de la multitude, et il rétablit les anciens usages (4); tant les Césars craignaient de déplaire au peuple de Rome; tant l'intérêt de leur ambition et le dérèglement de leurs caprices étaient peu d'accord avec la régularité d'une sage administration. L'huile, le pain, les banquets, les jeux et les spectacles étaient, dans la main des empereurs, des moyens puissans de despotisme, qui faisaient pâlir la justice et paralysaient la puissance des lois. C'était là la monnaie avec laquelle on achetait le peuple, c'était là le prix des acclamations du trône et de l'apothéose (5).

Aussi vit-on bientôt le peuple, aux assemblées des comices, appuyer non-seulement de ses suffrages, mais de l'arc, de la

(1) *Populo, præter frumenti denos modios, ac totidem olei libras, treccenos quoque nummos quos pollicitus olim erat, viritim divisit: et hoc amplius centenos pro morâ.... adjecit epulas ac viscerationem.* Suet. in Cæs. c. XXXVIII, et Dion. Hist. lib. XLIII.

(2) *Plin. Hist. nat. lib. XIV. c. XV., et lib. IX. c. LV.*

(3) *Id. lib. XIV. c. XV.*

(4) *Ne plebs frumentationum causâ frequentius à negotiis avocaretur, ter in annum, quaternum mensium tesseræ dare destinavit: sed desideranti consuetudinem veterem concessit rursus, ut sui cuiusque mensis acciperet.* Suet. in Oct. c. XIV.

(5) *Qui honores principatusque petebant, omni abjectâ prorsus verecundiâ epulum publicè, largitionesque distribuabant in populum.* Plut. in Cæs.

fronde et du glaive, le candidat dont il avait éprouvé la munificence (1).

Les distributions eurent donc lieu sous Auguste comme auparavant, l'on y ajouta même des largesses en argent. Tibère, malgré son avarice et la fermeté de son caractère, ne put se soustraire à cet impôt, et dans son triomphe sur l'Illyrie, non content d'appeler le peuple à un repas de mille tables, il fit encore distribuer 300 sesterces par tête (2).

Caligula, plus libéral que son prédécesseur, donna plus d'une fois de magnifiques repas, répandit de l'argent et fit distribuer aux femmes et aux enfans des bandelettes de pourpre et d'or (3).

Néron vint ensuite donner l'exemple d'une dissipation désordonnée. Les excès et les cruautés de ce monstre couronné inspirent une égale horreur. Le fameux repas donné par lui, dans la grotte d'Agrippa et préparé par Tigellinus, suffit pour donner la mesure de sa profusion. Les tables portées sur des galères d'or et d'ivoire étaient environnées d'offices garnis d'une immense quantité de viandes, de gibier, de venaison de toutes les parties du monde, et de poissons de l'Océan.

On le vit encore, à l'occasion de l'achèvement des thermes, faire des distributions générales; prodigalité qui jusqu'alors avait été réservée par ses prédécesseurs pour les réjouissances publiques. Tacite fait monter à 55 millions d'or les sommes que coûtèrent les dissipations de cet empereur (4), et il ajoute que sur la parole d'un homme à visions, nommé Cesellius Bassus, qui lui assura qu'il trouverait déposée dans une caverne située sur le territoire de Carthage, une immense quantité d'or, Néron ne mit plus de bornes à l'excès de sa prodigalité.

L'empereur Commode marcha sur les traces de Néron; son règne fut remarquable par les congiales qu'il donna au peuple

(1) *Corruptum mercede populum ad comitia descendentem cerneret non suffragiis, sed arcu, gladio, fundaque pro largitore decertantem.* Id. ib.

(2) *Prandium populo mille mensis, et congiarium trecentis nummis viriutis dedit.* Suet. in Tib. c. XX.

(3) Id. in Calig. c. XVII.

(4) Id. Hist. lib. I. c. XX.

et par la distribution qu'il fit faire, au rapport de Dion, de cinq pièces d'or et quinze deniers (1).

Septime Sévère laissa en monrant, dans les magasins de Rome, une quantité de blé suffisante pour sept ans et une provision d'huile (2) pour cinq, non-seulement pour Rome mais pour toute l'Italie. Il ne fut cependant pas moins libéral que ses prédécesseurs. Aussitôt qu'il eut atteint la dixième année de son règne, après avoir donné au peuple les congiaires accoutumés, il distribua dix pièces d'or par tête, orgueilleux d'une largesse dont personne avant lui n'avait atteint la hauteur (3).

Aurélien ajouta aux distributions de froment et d'huile des distributions de vin (4). A ce sujet il fit acheter des terres incultes et y envoya des esclaves pour y planter de la vigne, afin de fournir du vin au peuple romain (5); il y ajouta des tuniques de différens pays, et fut le premier qui distribua publiquement des mouchoirs (6).

En résultat, on peut dire qu'il ne fut pas d'empereur, bon ou méchant, sage ou fou, prodigue ou avare, qui ne fit au peuple des distributions de grain, d'huile, de viande, d'argent et d'autres objets. Ces distributions devaient absorber des sommes immenses, et si l'on considère que le peuple de Rome était innombrable, on aura une idée de l'étendue de ces dons. Rien n'est plus ordinaire que de trouver sur la monnaie la marque indiquant la sixième, la septième et la huitième libéralité d'un prince, ce qui montre le nombre de congiaires accordés au peuple. Voilà comment ces libéralités politiques amenèrent la ruine de l'état, et comment la munificence du prince éteignit l'activité des citoyens. Quel ressort, en effet, pouvait avoir un peuple dont la loi Sempronia, la loi Téntia

(1) *Populo sexagē aureos V, denarios XV viritum dedit.* Dion. Hist. in Epit.

(2) *El. Spart. in Sev.*

(3) *Quam ob causam sibi mirum in modum placebat, cum re verā nemo unquam simul tantumdem eis dedisset.* Dion. Hist. in Epit.

(4) *Statuerat, et vinum gratuitum populo romano dare.* Flav. Vopis, in Aurel.

(5) *Id. ibid.*

(6) *Sciendum donasse populo romano tunicas albas manicatas ex diversis provinciis... ipsumque primum donasse oraria populo romano.* *Id. ibid.*

et la loi Claudia assuraient la subsistance? existence bien différente de celle qu'il gagnait en labourant la terre, et vers laquelle Auguste voulut, mais en vain, essayer de le ramener, bien convaincu qu'elle consommerait la ruine de l'agriculture (1).

Ces largesses impériales ne furent pas cependant la seule cause de la décadence de cet art; l'étendue excessive des propriétés en précipita le mouvement.

Ce mal était inévitable dans un état où la puissance et la richesse se trouvaient concentrées parmi un certain nombre de familles patriciennes, tandis que le peuple gémissait dans la misère, dépossédé tantôt à prix d'argent, tantôt par la violence (2). Sylla, César et Auguste partagèrent les terres à leurs soldats victorieux, et ceux-ci, non contents de la portion qui leur avait été assignée, empiétaient sur les champs voisins et en chassaient les anciens possesseurs. César, dans la distribution qu'il fit à ses vétérans, voulut prévenir ce mal en ne leur assignant (3) que des terres non contiguës, mais il ne parvint pas à détruire par tout un abus aussi funeste (4). Ces violences découragèrent l'agriculture; le propriétaire, toujours dans la crainte de l'agression et sans moyen de défense contre la force, vivait dans une inquiétude continuelle. D'un autre côté, les vieux soldats, habitués à s'enrichir des dépouilles et du butin sans autres fatigues que celles de la guerre, ne pouvaient se façonner tout à coup au travail de la terre, et continuaient à se livrer à la rapine et au brigandage, dédaignant la hêche et la charrue. Dans l'origine, il est vrai, les armées romaines se recrutaient dans la classe nombreuse des cultivateurs; mais s'il est facile de faire d'un laboureur un soldat, il ne l'est pas autant de faire d'un soldat un laboureur.

En second lieu, aux temps de César et d'Auguste, les armées

(1) Impetum se cepisse scribit, frumentationes publicas in perpetuum abolendi, quod earum fiducia cultura agrorum cessaret. Suet. in Oct. c. XLII.

(2) Divites vicinorum pauperum portiones modo vi adjunctes, modo prætio. App. Alex. in V. Bel. civ. LI.

(3) Assignavit, et agros, sed non continuos, ne quis possessorum expelleretur. Suet. in Cæs. c. XXXVIII.

(4) Juvenes pariter, ac seniores, mulieresque cum parvis liberis conquirentes nullo suo peccato, se homines italicæ montis, pelli agnis Jovisque, tanquam jure belli captos. Id. ibid. lib. V.

romaines n'étaient déjà plus des armées nationales; ce n'était plus qu'une réunion informe d'hommes de tous les pays, différents de mœurs et de langage, sans lien de parenté, sans autre intérêt commun que le pillage et sans amour de la patrie. Devenus tout à coup cultivateurs, ces soldats se fatiguèrent bientôt d'un état qui n'était pas de leur choix, et ne pouvant se fixer au sol par des affections de famille, ils ne tardèrent pas à céder à bas prix les terres qui leur avaient été assignées, pour aller prendre part aux largesses publiques qui fesaient de Rome le réceptacle des vagabonds de toute l'Italie. C'est ainsi que la population de cette ville s'accroissait annuellement aux dépens des campagnes qui restaient dépeuplées.

Tite-Live s'étonne que, dans les premiers temps de la république, les Eques et les Volsques aient pu soutenir tant de guerres, et il se demande comment furent remplis ces vides que la guerre occasionait sans cesse (1). La population s'entretient par la fertilité des terres et la perfection de la culture, et ces qualités se trouvaient réunies sur le territoire des Volsques, au témoignage de Strabon (2). Sous Auguste, l'Italie ne fournissait déjà plus que peu de soldats, comme l'atteste ce même Tite-Live. Que sont devenus aujourd'hui ces Brusiens, ces Lucaniens, ces Apuliens, ces Samnites? Où sont maintenant ces Tarentins qui osèrent attaquer Rome? De ces contrées qui formaient jadis une pépinière féconde de guerriers et de citoyens, il ne reste plus maintenant qu'un vaste désert (3).

Telles furent les funestes conséquences de l'immense étendue des propriétés possédées par un seul individu. Un empereur de la Chine disait que, s'il y avait dans un coin de son empire un homme oisif, il devait s'en trouver un autre manquant du nécessaire. On ne peut nier, en effet, que dans un état peuplé, si la propriété foncière se trouve accumulée outre mesure dans un petit nombre de mains, elle ne manque tout-à-fait dans un grand nombre d'autres. Une seconde vérité

(1) Tit. Liv. Hist. lib. VI.

(2) Volscorum ager præclarus fuit. Strab. Geogr. lib. V.

(3) Simile veri est innumerabilem multitudinem liberorum capitum in eis fuisse locis, quæ tunc vix seminario exiguo militum relicto, servitia romana ab solitudine vindicant. Tit. Liv. Hist. l. VI.

Agriculture.

non moins incontestable, c'est que les terres étrangères ne sont pas cultivées avec l'attention et le soin que l'on donne aux siennes. En outre, les propriétés trop étendues et sous le pouvoir d'un seul maître sont ordinairement négligées. Virgile,

Quello savio gentil, che tutto seppe, (1)

et qui savait par-dessus tout l'agriculture, en fait une règle agraire (2).

On ne peut trop répéter avec ce poète aimable que plus la terre est divisée, plus elle est libérale et féconde. Ce Caius Furius Crésinus, qui recueillant des moissons superbes dans un petit champ, tandis que les propriétés plus grandes qui l'entouraient n'en donnaient que de médiocres, fut accusé d'enchantement par les comices, se conten'ta pour toute réponse d'amener au forum sa fille robuste et bien vêtue, ses bœufs grands et bien nourris, et d'apporter des instrumens d'agriculture en bon état, de lourds hoyaux et des socs pesans. Voilà mes sortilèges, dit-il aux Romains; ajoutez-y ce que je ne puis montrer et apporter au forum, mes travaux, mes veilles et mes sueurs (3).

A ces causes qui rendaient l'agriculture moins productive dans la main des grands propriétaires, on peut ajouter l'emploi en jardins d'agrément et en parcs immenses, d'une grande étendue de terre qui, fécondée par la sueur du laboureur, eût nourri des familles entières; ces bois consacrés à la chasse; ces *villa* spacieuses, ces longues et tortueuses allées destinées à fournir une ombre stérile à leur oisif et riche possesseur; que d'alimens! que de moyens de subsistance enlevés à la société! quel surcroît de population perdu pour l'état! C'est ainsi que des sommes immenses s'engloutissent chaque année dans l'abîme de la dissipation et du luxe.

Si l'on veut se former une idée de l'étendue des propriétés du temps des Césars, il suffit de lire la lettre écrite par Tibère au sénat. Il parle de l'extrême étendue des *villa* (4) au temps

(1) Le sage aimable qui savait tout.

(2) Exiguum colito. Virg. Georg. lib. II.

(3) Plin. Hist. nat. lib. XVIII. c. VI.

(4) Villarum infinita spatia. Tacit. Ann. lib. III.

où l'Italie, la Sicile et d'autres provinces de l'empire romain étaient le patrimoine d'un petit nombre de familles. Plin^e atteste qu'une moitié de l'Afrique était divisée entre six propriétaires (1); les jardins de Lucullus étaient plus somptueux encore que ceux des souverains (2); Crassus ne regardait pas comme riche celui qui ne pouvait entretenir une armée à ses frais (3). Quelle énorme fortune ! quelle immensité de biens ! quelle différence des premiers temps de la république, quand Curius regardait comme mauvais citoyen celui qui ne se contentait point de sept arpens de terre !

Loin de nous la pensée d'une répartition égale des propriétés ; loin de nous une idée qui rappelle l'odieuse administration des Gracques, et dont l'exécution serait aussi chimérique que dangereuse. Une trop grande division des terres est contraire au perfectionnement de l'agriculture, parce qu'elle exclut les avances qui sont le moyen le plus puissant d'amélioration. Mais ces colosses monstrueux, qui absorbent tant de petits patrimoines ; ces vastes possessions dont l'horizon seul borne l'étendue ; ces propriétaires qui ne visitent de leurs terres que ce qui en est consacré à l'agrément, et ne daignent pas jeter un regard sur la partie employée à la production, furent le fléau de l'agriculture et ruinèrent l'Italie (4).

Dès le temps des Césars, ces grands propriétaires furent obligés de remettre la culture de leurs vastes possessions en des mains mercenaires, et cette terre que les travaux d'un peuple libre, d'hommes laborieux, de fermiers expérimentés, auraient fécondée, resta stérile, abandonnée aux soins d'une troupe d'esclaves qui, pendant leur jeunesse, ministres de la mollesse de leurs maîtres, étaient condamnés dans leur vieillesse au travail de la terre ; agens impuissans et inhabiles dans un art qui exige de la force et de l'expérience (5) ; travail sans fruit, car la sueur qui coule du front de l'esclave ne féconde pas la terre.

(1) Sex domini semissem Africæ possidebant.

(2) Plin. Hist. nat. lib. XVIII. c. VI,

(3) Plut. in Luc. id. in Crass.

(4) Latifundi perdidere Italiam. Plin. hist. nat. lib. XVIII. c. VI.

(5) Si fundum locuples mercatus est, à turba pedissequorum lecticiorumque defectissimum annis et viribus in agrum relegat..... ignarum rei cui præfutura est, magistrum fieri jubet. Colum. in Præf.

C'est ainsi que cette belle contrée qui tira de son sein ces armées qui conquièrent le monde, et qui pendant long-temps nourrit tout l'empire romain du produit de ses campagnes, vide de population sous les Césars, foulée par les guerres intestines, affaiblie par l'avidité des publicains, eut besoin pour subsister des moissons de l'Afrique et de l'Égypte, se remettant ainsi du soin de sa propre existence aux hasards d'une navigation aventureuse (1).

Il n'est pas difficile de sentir que la conséquence d'une telle imprévoyance fut d'ouvrir la porte à la famine; aussi sous Auguste, Rome éprouva-t-elle une disette. Ce prince, qui fonda et consolida l'édifice de l'empire sur les principes d'une saine politique, comprit de quelle importance il était de maintenir Rome dans l'abondance; aussi eut-il soin, après la conquête de l'Égypte, de faire réparer les canaux du Nil que le temps avait dégradés (2). Il interdit de plus aux sénateurs et aux chevaliers romains l'entrée de l'Égypte, craignant de laisser entre les mains d'un citoyen, en état d'en abuser, les moyens d'affamer l'Italie (3).

Pompée, maître de la Sicile, de la Sardaigne et de la Corse, n'avait eu besoin pour mettre la famine dans l'Italie que d'arrêter les expéditions de blé (4): moyen terrible à l'aide duquel on put à son gré dans la suite soulever Rome et mettre en mouvement une population accoutumée par les empereurs à vivre dans l'oisiveté, et qui, semblable aux animaux féroces, ne pouvait être enchaînée que dans le sommeil de la digestion.

(1) *Olim ex Italiæ regionibus longinquas in provincias commætus portabant: nec nunc infecunditate laboratur, sed Africam potius, et Ægyptum exercemus, navibusque, et casibus vita populi romani permessa est.* Tacit. Ann. lib. XII. c. XLIII.

(2) *Ægyptum in provinciæ formam redactam, ut feraciorum habilioremque annonæ urbiæ redderet, fossas omnes in quas Nilus exæstuat, oblimatas longâ vetustate, militari opere deterisit.* Suet. in Oct. lib. XVIII.

(3) *Augustus inter alia dominationis arcana vetitis nisi permissum, ingredi senatoribus, aut equitibus illustribus, seposuit Ægyptum, ne fame urgeret Italiam quisquis eam provinciam.... ingredisset.* Tacit. Ann. lib. II. c. XIX.

(4) *Urbs fame laborabat, impeditis per Pompeium frumentationibus maritimis: in Italiâ præ continuis bellis agriculturâ neglectâ prope-modum, et si quid agri ferrent, absumentes milite.* App. in Bel. civ. lib. V.

Une famine mettait en danger la vie du prince ; aussi Néron, voulant faciliter l'arrivage des grains, exempta-t-il de tout droit de gabelle (1) les marchands qui se livraient à ce commerce.

Tibère, ce prince soupçonneux et craintif, enchérit encore sur ses prédécesseurs, il voulut réserver l'administration de l'Égypte pour un de ses affranchis, et on le vit s'irriter contre Germanicus de ce que sans sa permission, et malgré la défense d'Auguste, il était entré dans Alexandrie (2). Tels étaient les moyens à l'aide desquels les Césars entretenaient Rome dans l'abondance : moyens insuffisants, puisqu'ils n'empêchèrent pas les prix des grains de s'élever, sous ce même Tibère, à un taux extraordinaire. Tacite assure à cette occasion que le peuple assemblé au théâtre en témoigna son mécontentement au prince par des emportemens d'une violence jusqu'alors sans exemple (3). Claude, l'imbécille Claude, veilla plus qu'aucun autre empereur au maintien de l'abondance. Il fit réparer le port d'Ostie (4) et établit des privilèges en faveur des constructeurs de navires. Il proposa même aux marchands de grains des bénéfices certains, et alla jusqu'à se charger de toutes les pertes que pourraient occasioner les tempêtes (5) ; mais malgré tant de prévoyance, la famine pénétra dans Rome, et mit en péril les jours de Claude, qui, une fois assailli et entouré par le peuple au milieu du forum, accablé d'injures et maltraité, ne dut d'échapper à cette violence qu'au bonheur de trouver un asile dans son palais.

La famine reparut encore sous les règnes d'Antonin le Pieux, de Marc-Aurèle, de Commode et généralement sous tous les empereurs romains. Cependant leur première pensée était d'assurer la subsistance de Rome. Vespasien, appelé de l'Orient pour prendre possession de l'empire, occupa Alexandrie que l'on regardait comme la clef de l'Égypte. Sévère, à son re-

(1) *Imperata apud transmarinas provincias fromenti subvectio ; et ne censibus negotiatorum naves ascriberentur, tributumque pro illis penderent, constitutum.* Tacit. An. lib. XIII. c. XLI.

(2) *Acerrimè increpuit, quòd contra instituta Augusti, non sponte principis Alexandriam introisset.* Id. ibid.

(3) Id. An. lib. VI, c. XIII.

(4) Suet. in Claud. c. XVIII.

(5) Id. ibid.

tour de son expédition contre les Parthes, voulut passer par l'Égypte pour prendre une connaissance exacte de la situation et de l'état de cette province. Aurelien se glorifiait d'avoir augmenté les moyens de subsistance, d'avoir établi de nouveaux canaux dans le Nil et dans le *Tibre* pour faciliter le transport des grains; il écrivait à ce sujet à Flavius Arabianus, préfet des subsistances, le chargeant de veiller à ce que ces dispositions ne restassent pas inutiles, parce qu'il était de la plus haute importance d'assouvir la faim du peuple de Rome (1).

Tant d'efforts et de prévoyance de la part des Césars ne réussirent pas toujours pour garantir l'Italie du fléau de la famine. Si une nation, dit l'abbé Genovesi, qui peut produire chez elle le grain, les matières et les arts nécessaires à la vie, se met à la dépendance des peuples étrangers, elle est tombée en délire et mérite d'être esclave. S'il était survenu quelque interruption dans l'arrivage des grains, l'Italie aurait-elle pu suppléer au défaut de l'Égypte et de l'Afrique? vaine chimère. Le jardin des Hespérides s'était transformé en une solitude immense (2) qu'on laissait dévaster par les animaux, ou qu'on abandonnait aux esclaves (3).

Telle fut la funeste conséquence de cette réunion, sous un seul maître, de possessions immenses, qu'un homme à cheval, au rapport de Columelle, n'aurait pu traverser dans un seul jour. Lorsque, dans les premiers temps de Rome, on bannissait du sénat des patriciens illustres dont tout le crime était de s'être fait servir dans la vaisselle d'argent, les champs n'étaient pas si étendus. Quelle était donc la cause de cette abondance qui régnait alors et dont les historiens font foi? c'est Pline qui nous l'apprend : la terre, alors cultivée par les mains des généraux, était glorieuse d'une charrue ornée de lauriers et conduite par un laboureur triomphant; on apportait dans ce

(1) *Tuum est officium, Arabiane, ne meæ dispositiones in irritum veniant. Neque enim populo romano saturo quicquam potest esse latius.* Vopisc. in Aurel.

(2) *Solitudines, quæ tum erant per Italiam plurimæ, frequentabantur.* Dion, Hist. XXXVIII.

(3) *Mores præpotentium, qui possident fines gentium, quos ne circumire quis quidem valent, sed procul candos pecudibus et vastandos ac populandos seris derelinquunt, aut occupatos nexu civium et ergastulis tenent.* Colum. lib. I. c. III.

labourage et dans l'ensemencement des terres les mêmes soins que l'on donnait à la guerre ; enfin l'agriculture honorée avait des enfans dignes d'elle (1). Tel était l'état de l'agriculture dans les premiers temps ; mais les Romains du septième siècle et des siècles suivans aimèrent mieux employer à faire retentir le cirque et le théâtre , ces mêmes mains qui auraient porté la fertilité dans les vignobles et dans les guérets (2).

On a vu tout-à-l'heure le grave préjudice qu'ont porté à l'agriculture les libéralités des empereurs ; on a vu aussi l'inconvénient plus grave encore de la déraisonnable étendue des propriétés ; il reste maintenant à voir quelle influence eut le luxe sur l'agriculture , et à montrer comment la décadence rapide de l'une répond à la prompte irruption de l'autre , et comment cette contagion atteignit tous les ordres et toutes les classes de citoyens romains.

Le luxe est le signe de l'opulence d'une nation. Quand cette opulence est le fruit du travail, et que le luxe est placé dans l'usage que l'on fait des richesses pour se procurer une existence agréable, c'est un bien, parce qu'il excite l'industrie, encourage le commerce, empêche l'écoulement au dehors du numéraire, favorise l'agriculture , en portant le propriétaire , qui emploie en objets de luxe le superflu de ses revenus , à s'appliquer à cultiver sa terre avec plus de soin pour en obtenir une plus grande quantité de produit, et se procurer ensuite plus de commodités. Mais tel ne fut pas le luxe de Rome , parce que l'opulence de Rome ne fut pas la suite lente du travail et de l'industrie , mais le prompt effet d'une rapide conquête. Ces prétendus descendans de Mars passèrent en peu de temps de la pauvreté à la richesse, de la sobriété au luxe, de la fatigue à l'oisiveté, et de la vigilance à l'inertie. Dans leurs cœurs , l'ardeur du butin et la soif de l'or ne connurent plus de bornes. Ravis à l'aspect de la splendeur et de la magnificence asiatiques, irrités par la faim des richesses , ils subjuguèrent tous les peuples et dévastèrent tous les royaumes. Un ancien poète avait raison de dire que Jupiter leur réservant toute la terre, on ne pouvait en voir aucune qui ne fût un trophée pour les armes romaines.

(1) Plin.; Hist. nat., lib. XVIII , c. III.

(2) Manus movere maluerunt in theatro ac circo quam in segetibus ac vineis. Varr. de R. R., lib. II.

Rome devint alors le temple de Saturne où l'on apportait l'or, l'argent et les objets précieux de toutes les nations. Quelle différence entre ce peuple romain qui rend à Attale l'Asie conquise par ses armes, et ce peuple qui, avide des trésors de Ptolémée, roi de Chypre, le condamne à perdre ses états et son pouvoir (1)! entre Titus Quintius Flaminius rendant la liberté aux riches cités de la Grèce conquise, et Crassus qui, se livrant à sa soif de l'or, brave les imprécations du tribun Atélius et va porter la guerre chez les Parthes (2)!

Cette affluence à Rome des richesses du monde entier porta le dernier coup à l'agriculture; c'est l'histoire de l'Espagne à l'époque de la découverte de l'Amérique.

Dès lors le mal fut incurable; l'emploi des esclaves, loin de fermer la plaie, l'agrandit encore, et ce moyen coûta des sommes énormes. Caius Cæcilius Isidorus en laissa 4000 à sa mort (3). La maison servile de César était composée des sujets les plus beaux et les plus accomplis. Il les achetait très-cher, mais il avait soin d'en cacher le prix à ses intendants, rougissant d'avouer quelles sommes lui coûtait un pareil luxe (4). Il n'y avait pas de riche qui, en parcourant la ville, ne traînât à sa suite une armée d'esclaves (5). Les dames romaines elles-mêmes, lorsqu'elles sortaient, étaient accompagnées d'un pareil cortège. Tibère n'exagère donc point quand, dans sa lettre au sénat, il les nomme des peuples (6). Tant de bras enlevés à la charrue pour satisfaire un vain luxe d'ostentation, étaient perdus pour le travail et la production au grand préjudice de l'agriculture (7).

En s'éloignant de cet art, les Romains dégénérés s'abandonnèrent à toutes sortes de corruptions et de vices; l'intempérance marcha en première ligne. Hortensius, l'éloquent orateur, fut le premier qui, dans les repas sacerdotaux, introduisit les

(1) Hor., lib. III, c. IX.

(2) Plut. in Flam.

(3) Plin., Hist. nat., lib. XXXIII. c. X.

(4) Servitia recentiora, politioraque immenso pretio, et cujus ipsam etiam sic puderet, ut rationibus veteret inferri. Suet. in Cæs., c. XLVII.

(5) Familiarum agmina post terga trahentes. Amm. Marcel., lib. XIV.

(6) Quo comitatu matronæ complures operis capitibus, et basternis per latera civitatis cuncta discurrent. Id., ibid.

(7) Familiarum numerum et nationes. Tacit., Ann., lib. III, c. LIII.

paons, et Marcus Aufidius Lurcus eut l'honneur de trouver la manière de les engraisser.

Rome fut redevable à Fulvius Hirpinus de l'établissement des viviers d'Escargots; il montra à les accommoder avec du vin cuit et de la farine. Sergius Orata donna le premier aux huîtres un goût exquis, et Caius Hirtius fit servir des murènes (1). Macrobe raconte que la *villa* de ce dernier, quoique de peu d'étendue, se vendit quatre millions de sesterces, pour la seule valeur des viviers, ce qui excède 100,000 ducats de notre monnaie (2). L'histoire a conservé le nom de Claudius Esope, riche histron, qui voulant connaître la saveur des perles, en fit dissoudre dans du vinaigre (3). Le repas donné par Cléopâtre à Antoine est célèbre dans ce genre de luxe.

Le banquet de Métellus, grand-pontife, était composé des mets les plus exquis (4). La table de Vitellius et de Lucius Verus surpassait toute imagination. Le faste de la bouche chez les Romains était insultant, ils mettaient à un mets le prix de mille sesterces, comme le firent les Espagnols qui, enrichis en peu de temps par l'or du Mexique ou du Pérou, faisaient cuire leurs ragoûts avec des billets de banque. Juvénal avait raison de dire qu'un seul convive dévorait le patrimoine d'une famille (5).

Vespasien était frugal dans sa nourriture, simple dans sa mise; les Romains, à son exemple, retranchèrent une partie de leurs habitudes et de leurs usages, comme pour justifier cette parole de Cicéron, que, dans un état, tels sont les princes, tels sont les sujets.

Nous ne continuerons pas de tracer le tableau des déréglemens et des excès des Romains; il suffit de dire que jamais peuple ne les a atteints dans cette honteuse carrière.

Il est vrai que le luxe enfanta les arts et peupla Rome d'artisans et d'ouvriers, mais ce fut sans créer pour l'état une richesse réelle et en diminuant la classe agricole.

L'Italie, de tout temps renommée pour ses vins, quoiqu'elle

(1) Plin., Hist. nat., lib. IX.

(2) Hujus Hirtius villam quamvis non amplam aut latam, constat propter vivaria quæ habuit, quadragies sestertium venundatam. Macrobi., Sat., lib. III, c. XV.

(3) Plin., Hist. nat., lib. IX, c. XXXV.

(4) Macrobi., S. II, c. XV.

(5) Unâ comedunt patrimonium mensâ Juv., Sat. 1.

ne cessât pas d'en produire , fit usage , sous les Césars , de vins étrangers (1). Les plus estimés étaient ceux de la Grèce et de l'Asie. Ceux de Chio , de Samos , de Cypre et de Lesbos , tenaient toujours le premier rang sur la table des riches. Le premier était le plus vanté et le plus distingué. Hortensius en laissa à son héritier plus de 10,000 pièces (2). De cette manière les provinces de l'empire s'enrichissaient du luxe extravagant des Romains. L'Égypte fournissait le blé et Rome y envoyait l'argent ; l'Afrique produisait les fruits et recevait l'argent de Rome ; la Gaule donnait l'huile et Rome l'argent ; l'Espagne la cire et le miel , et Rome l'argent ; la Grèce les vins et Rome encore l'argent.

Jamais l'agriculture ne pouvait prospérer quand la consommation ne portait que sur des objets tirés de l'étranger , sans en excepter ceux de première nécessité. L'agriculture qui ne peut placer ses produits se décourage et ne cultive plus. Ce fatal sentiment de préférence pour les produits étrangers existe encore dans l'Italie moderne , et fait dédaigner les huiles et les vins de l'Italie pour l'huile de Provence et les vins de Champagne et de Bourgogne.

Je ne rappellerai pas ici le goût ou la fureur des Romains pour les parfums , les aromates , les pierres précieuses , les perles , l'ivoire , l'ébène , l'ambre et mille autres objets d'un goût voluptueux. Tous ces objets venaient de l'Inde , de l'Arabie , de la Perse , de l'Égypte , de l'Éthiopie et d'autres pays fort éloignés , et si Rome produisait un peu d'huile et de vin , on les changeait contre de l'argent et de l'or. Enfin la religion elle-même avait son luxe. On ne parle ni des ornemens des temples , ni de la pompe des funérailles , ni de la munificence des sépultures , mais de la consommation prodigieuse d'animaux qu'occasionaient les sacrifices.

Le bœuf , ce compagnon de l'homme dans ses travaux champêtres , ce ministre de Cérès (3), le bœuf dont le meurtre mé-

(1) *Navibus vindemiam condimus ex insulâ Coâ et Chiâ.* Var. de R. R. lib. II.

(2) *Plin., Hist. nat., lib. XIV, cap. XIV.*

(3) *Hic socius hominum in rustico opere , et Cereris minister.* Var. de R. R., lib. II.

ritait dans l'antiquité la peine de mort et d'exil (1), le bœuf fut regardé comme la victime la plus agréable aux faux dieux de Rome (2). On faisait venir de l'Ombrie, qui passait pour produire la plus belle race, ceux que l'on destinait aux sacrifices des triomphateurs. Merania en fournissait de beaux, et avant de les conduire au sacrifice on les faisait baigner dans le fleuve de Clitumnus, parce que l'on croyait que ses eaux les vendaient blancs (3). Julien eut la fureur des sacrifices; plusieurs fois il réunit à cent taureaux un troupeau innombrable d'animaux différens (4). Enlever ces animaux à la culture, et les enlever pendant leur jeunesse, n'était-ce pas séparer les bras du corps? Constantin, dans un tel état de décadence de l'agriculture, cherchant à en réparer une partie à ses derniers jours, exempta les bœufs qui labouraient du service des vœux publics, lorsqu'avec bien plus de raison on aurait dû en proscrire le massacre. Dans un pays où un luxe superstitieux immolait par centaines sur les autels ces utiles animaux, il aurait fallu que la législation les protégât. La tête attachée au joug ne devait point être exposée aux coups de la hache, et l'on devait laisser vieillir le bœuf comme le compagnon de l'homme dans ses travaux (5). Hésiode faisait consister l'ensemble d'une famille dans le père, la mère et les bœufs du labourage.

C'est ainsi que tomba l'agriculture chez un peuple qui fut maître de toutes choses tant qu'il sut associer à l'esprit guerrier l'activité et le travail. C'est ainsi qu'arriva la ruine d'une nation qui avait fondé sur ces bases le plus vaste et le plus puissant empire de l'univers. Exemple imposant de l'erreur de ceux qui préfèrent l'empire de la force à celui de l'industrie.

A. S.

(1) Ab hoc antiqui manus ita abstinere voluerunt ut capite sanxerint si quis occidisset. Id., lib. II, c. II. Plin., Hist. nat., lib. VIII, c. XLV.

(2) Victima opima et lautissima deorum placatio. Id. ibid.

(3) Virgil, Georg. lib. II, v. 146.

(4) Tauros aliquoties immolando centenos et innumeros varii pecoris greges. Amm. Marcel., lib. XXII.

(5) Apta jugo cervix non est ferienda securi;

Vivat, et in dura sæpè laboret humo.

Ovid., Fast. lib. IV.

2. STATISTIQUE DES PROVINCES DE SAVONE, d'ONEILLE, d'ACQUI, et de partie de la province de Mondovi, formant l'ancien département de Montenotte; par le comte DE CHABROL DE VOLVIC, conseiller d'état, préfet de la Seine. 2 vol. in-4., avec pl. Paris; 1824; imprimerie de Jules Didot aîné.

Article relatif à l'agriculture de ces pays. — Si l'idée d'une statistique emporte la connaissance exacte de localités étendues et considérées sous tous les rapports, celle que vient d'offrir au public M. le comte de Chabrol doit être regardée comme une des meilleures. Elle contient des détails qui ne laissent rien à désirer. On voit bien qu'elle est l'ouvrage d'un homme plein de sagacité, d'un homme qui a étudié avec soin une contrée intéressante, dont l'administration lui avait été confiée. Il serait à désirer que l'entreprise formée de procurer des renseignements complets sur l'économie de chacun des départements de la France eût eu son entière exécution; elle aurait été d'un grand avantage pour le commerce et pour le gouvernement, qui l'un et l'autre y auraient gagné, le premier pour ses spéculations, le second pour savoir ce que nous possédons, et ce qu'on peut faire afin d'accroître notre prospérité. Malheureusement cet ouvrage n'est pas avancé; il ne fait pour ainsi dire que commencer. Peu de statistiques ont paru, et parmi elles on n'en compte que quelques-unes qui soient bien faites. Il faut en accuser la mobilité des préfetures, auxquelles on s'est adressé, et la négligence ou l'insouciance des personnes qui dans ces administrations en ont été chargées. Puisse un jour ce projet revivre et être amené à son complément et à sa perfection! Le livre de M. le comte de Chabrol est un modèle dont on aura raison de profiter.

Plusieurs des objets qui y sont contenus ont été appréciés dans le *Bulletin des sciences*, aux places qui leur conviennent. Je n'ai à attirer l'attention que sur ce qui concerne l'agriculture.

L'auteur expose d'abord la nature des différentes terres, quant aux substances qui les composent, aux couches, à l'épaisseur et à la manière dont elles sont exploitées. Situées en montagnes, elles ne peuvent être que coupées et divisées, et par conséquent propres à la petite culture. On les loue à des colons pour une partie des produits, soit à moitié, soit aux deux tiers, soit aux trois quarts. Le propriétaire se charge de l'engrais et

de l'entretien des murailles, là où il en est besoin. Bien souvent dans ce pays les terres sont affermées verbalement et sans écrit, ce qui suppose beaucoup de bonne foi. On y connaît les baux emphytéotiques ; les détenteurs des fonds peuvent être évincés de droit lorsqu'ils sont trois ou quatre ans sans payer. La majeure partie des territoires est cultivée par les propriétaires eux-mêmes.

On emploie les bœufs et la bêche pour labourer les plantations d'oliviers ; lorsque le terrain est assez large, on préfère la charrue. Deux labours suffisent pour le blé, l'un immédiatement après la récolte pour enterrer le chaume, et l'autre avant l'ensemencement. On en donne trois pour le maïs, et l'on a soin qu'ils soient creusés. Le droit de parcours n'existe pas en Ligurie, à cause des escarpemens du sol, et du peu de bétail qui se trouve dans les arrondissemens de Savone et du Port-Maurice ; mais il a lieu dans ceux d'Acqui et de Ceva. Après la récolte, le propriétaire peut l'empêcher, en mettant dans les champs des rameaux qui indiquent qu'il est interdit. Les contrevenans sont cités devant le juge de la police locale. Le glanage n'est en usage que dans ces deux derniers arrondissemens. En Piémont, il est assujéti à des conditions particulières et à des arrangemens avec les propriétaires, qui, en général, partagent avec les glaneurs. Cet accord fait honneur au propriétaire ; car l'équité veut que tout ce qui est produit dans un champ appartienne à celui qui fait les frais de sa culture.

Autour des jardins voisins des villes et villages des arrondissemens de Savone et du Port-Maurice, il y a des murs de clôture très-élevés, qui renferment des limoniers et des abricotiers ; dans ceux d'Acqui et de Ceva on ne connaît pas d'enclos, mais seulement quelques haies en arbrisseaux épineux.

M. de Chabrol fait connaître les végétaux qu'on cultive dans les quatre arrondissemens. Dans celui de Savone, c'est la vigne qu'on plante en haies, entre lesquelles on sème du blé, des légumés, des raves, des choux ; on y voit aussi des arbres fruitiers, des mûriers, des oliviers, des orangers. A Savone surtout, les pêchers et les abricotiers donnent un produit considérable. On y fait aussi un commerce de fleurs important avec l'Italie et l'Espagne, comme on le fait à Harlem, en Hollande, avec d'autres pays. Les cantons de Noli ont leurs oliviers plan-

tés en forme de bois ; celui de Varese soigne beaucoup les choux-fleurs et autres légumes, qu'il envoie en Piémont et dans la Lombardie ; celui de Finale est remarquable par la grosseur, la qualité et le produit de ses orangers : on en voit d'un mètre de tour. M. de Chabrol a compté 5,000 fruits cueillis sur un seul oranger. C'est dans l'arrondissement du Port-Maurice qu'on trouve le plus d'oliviers. Cette partie du territoire ligurien s'appelait autrefois *juridiction des oliviers*.

La guerre avait détruit beaucoup de mûriers dans l'arrondissement d'Acqui ; la culture en avait été réduite aux deux tiers. On commence à en planter de nouveaux, de manière que sous peu de temps, il y en aura plus qu'avant la guerre.

Dans quelques cantons de l'arrondissement de Ceva la culture du maïs est plus soignée qu'ailleurs. L'auteur en rappelle tous les avantages, qui sont bien connus, et qui sont très-grands.

Les engrais sont rares dans le département, parce qu'il y a peu de bétail ; on fait usage de tout ce qu'on trouve. L'assolement ne peut y avoir lieu, le terrain n'étant pas considérable. Les instrumens aratoires sont la charrue, la bêche, la pioche. On n'en a encore essayé aucun de perfectionné.

Le blé se sème à plat, avant le dernier labour ; on l'enterre à la charrue, ou avec un autre instrument. Le maïs se sème de trois manières, savoir, à plat comme le blé, ou dans des trous, à la cheville, ou en plaçant les grains dans les sillons à mesure que la charrue les ouvre. On l'éclaircit s'il est trop épais ; on sarcle les plantes à mesure qu'elles en ont besoin. Le blé rapporte, suivant le terrain, dix, ou sept, ou quatre pour un. Le maïs en donne beaucoup.

L'auteur n'ayant pas étudié les maladies des grains, n'a pu que les confondre toutes, ainsi que leurs causes. Il indique cependant un des vrais moyens de prévenir l'une d'elles (la carie), en conseillant de bien laver le blé, et de le passer à une lessive caustique avant de le semer. J'ai publié en 1783 sur ce genre d'altérations végétales, un traité particulier sous le titre de *Traité des maladies des grains*.

La récolte du blé sur le versant méridional se fait vers la saint-Jean, et sur l'autre versant un mois plus tard.

L'olivier étant un des arbres les plus productifs du pays, M. de Chabrol s'attache à le bien faire connaître.

L'époque de son introduction dans le département de Monteuotte remonte très haut. Les observations statistiques qu'on trouve dans l'histoire de Gênes, de l'évêque Justinien, en 1537, portaient le produit d'une année à 20,000 barils d'huile dans la vallée de Vjazo, la plus riche en oliviers. L'exposition de la vallée d'Onselle et la qualité du sol du Port-Maurice en ont tellement favorisé la culture, que toute la côte maritime et les collines voisines en sont couvertes.

Des différentes sortes d'oliviers qui se trouvent en Ligurie, trois seulement sont l'objet d'une culture étendue. M. de Chabrol les désigne par les noms du pays. La botanique y reconnaîtrait sans doute un grand nombre de variétés, qui probablement diffèrent par leur produit en huile et par la qualité de cette huile. Dans la culture on laisse entre les plantes des intervalles de cinq mètres; on multiplie les oliviers de rejets, qu'on met en place à quatre ou cinq ans. Six ans après ils donnent quelques fruits, et ils sont en plein rapport à dix-huit ans. C'est à peu près ce qui arrive aux pommiers en Normandie.

Pour l'engrais des oliviers on se sert de fumier ou de chiffons. Le fumier dure deux ou trois ans, et les chiffons 4 ans. Quand ce sont des chiffons, on fait en automne au bas de l'arbre une fosse, où on les met sur les premières racines, qu'on recouvre avec la terre qu'on a enlevée. C'est encore là un moyen qu'on emploie en Normandie pour les pommiers. Les bons économistes décourrent les racines à l'entrée de l'hiver, et au lieu de chiffons, ils jettent du fumier ou de ce qui reste au fond des granges, et le recouvrent au printemps.

L'olivier a à craindre l'effet des vents impétueux qui le brisent ou le déracinent; la gelée, peu fréquente il est vrai; la neige, qui accable les branches et les rompt; les éboulemens du terrain; les eaux qui s'infiltreront et minent les murs de soutènement; enfin un ver qui s'attache au fruit et le ronge.

L'auteur passe ensuite à la fabrication des huiles et à la recherche du produit annuel des oliviers. La récolte pleine peut arriver tous les 10 ans; mais depuis un demi-siècle elle n'a eu lieu que tous les 12 ou 15 ans. Les frais de culture varient suivant la situation des terrains; ils sont plus considérables sur les montagnes, parce qu'il faut former et entretenir des terrasses.

Et, un plant bien soigné donne annuellement 9 barils et demi d'huile par hectare, si l'arbre est dans sa vigueur et n'a pas souffert de l'intempérie des saisons. M. de Chabrol, calculant sur un espace donné la valeur des huiles, défalcation faite des frais de culture, estime que le produit d'un hectare, lorsque les prix baisseront, vaudra 712 fr.

Le produit total des oliviers dans le département est de 134,984 barils, qui donnent en argent 8,400,000 fr., en supposant le baril à 60 fr., baril de 1 hectolitre. La surface occupée par ces arbres est d'environ 26,000 arpens. Si on déduit ce qui se consomme dans le pays et l'achat des chiffons pour engrais, à raison de 12 fr. le quintal, on verra qu'il reste dans le pays 6,128,520 fr., somme considérable, qui le rendrait très-riche, si les habitants n'avaient à tirer du dehors presque tout ce qui est nécessaire à la vie, et tous les objets de luxe et d'agrément.

Les meilleures huiles proviennent des vallées de Diano, Port-Maurice et Oneille. On les connaît en Europe sous les noms d'huile de Port-Maurice, comme on connaît les marrons du département du Rhône sous le nom de marrons de Lyon.

En temps de paix, c'est pour Paris et la Hollande que sont expédiées en majeure partie les huiles; Marseille alors en tire de Naples, de Sicile et de la Sardaigne. En temps de guerre, c'est Marseille et les côtes du Languedoc qui leur servent de débouchés.

Après les oliviers il s'agit des noyers, que M. de Chabrol ne fait qu'indiquer. On néglige cet arbre dans les arrondissements méridionaux, où l'on a la facilité de tirer de l'huile des oliviers. Dans ceux du nord les noyers fournissent 5 à 600 barils d'huile par an.

Dans quelques jardins de Savone on spéculé sur la culture des fleurs, principalement sur les pâtes et racines de renoncules, anémones, tubéreuses, hyacinthes, jonquilles, dont on évalue le revenu annuel à 9 ou 10,000 fr. Cette culture exige beaucoup de soin, d'engrais et de fatigues pour garantir ces plantes de la rigueur de l'hiver. Les produits se tirent de Savone pour la Suisse, l'Allemagne, la France et l'Espagne; par Marseille il en passe à Lyon.

On remarque que parmi les légumes du pays les cardes y ac-

quièrent une grosseur énorme ; car il y en a qui pèsent 18 à 25 livres, et qui cependant sont tendres et délicates.

L'article qui suit traite des arbres fruitiers, parmi lesquels on distingue une espèce d'abricotier, dont les fruits sont délicieux. On donne peu d'extension à sa culture, parce qu'il est sujet à geler, même étant exposé au midi et le long d'un mur. Les figues, dont on a plusieurs espèces, sont très-abondantes.

Quoique les diverses sortes d'orangers ne soient pas pour le pays l'objet d'un gros produit, cependant M. de Chabrol ne pouvait oublier d'en prendre connaissance. C'est aux botanistes qu'il appartient de décider si les cédrats, limoniers, citronniers, orangers sont des espèces ou des variétés. Ce qu'il y a de certain, c'est que les fruits en diffèrent par la forme et la qualité. L'exportation qui s'en faisait autrefois de Finale était de plus d'un million de fruits. Elle n'est plus maintenant que de 5 à 600,000. Ces fruits, valeur moyenne, et toutefois suivant les saisons et la rareté, rendent au pays 9 à 10,000 fr., en supposant le millier à 16 fr. Le terrain qu'occupent ces arbres n'est que de 2 à 3 arpens, ce qui serait étonnant si on ne savait pas, que chaque individu en porte beaucoup. Le total du produit de ce genre de récolte dans les différens cantons est de 29,269 fr.

Le cardubier, dont il est question après l'oranger, rapporte, par ses fruits, 12,000 fr. On en fait manger aux chevaux, mulets, bœufs, porcs, moutons.

Les châtaigniers, très-multipliés dans le pays, y sont d'une grande ressource pour la nourriture des montagnards, qui vivent de châtaignes une partie de l'année. Ils les mangent soit au lait, soit à l'eau, fraîches en automne et sèches en hiver et au printemps ; car on les conserve bien, après une dessiccation telle que la décrit M. de Chabrol. Il fait monter le nombre des espèces, c'est-à-dire probablement des variétés de châtaigniers, à 50 ou 60, ce qui paraît bien considérable. Le produit, dans quelques cantons, surtout dans ceux de Savone et de Port-Maurice, excédant les besoins, il s'en fait pour la France une exportation de 26,000 quintaux. On estime la valeur du produit de tous les châtaigniers 1,559,160 fr. Ce produit étant de 155,916 quintaux métriques, à 10 fr.

La culture du mûrier peut être regardée comme une des plus importantes du département, et particulièrement dans les arrondissemens d'Acqui et de Céva. M. de Chabrol donne un

historique de l'introduction de cet arbre dans les diverses contrées de l'Europe, jusqu'à ce qu'il fût parvenu et adopté dans le Piémont. Il l'attribue à deux moines qui, ayant pénétré au 6^e. siècle dans la Chine, en rapportèrent à Constantinople des graines de mûrier et celles (des œufs) de vers à soie, avec la manière de les élever. Les Romains tiraient leur soie de la Chine et de la Perse. L'auteur expose la culture du mûrier, et entre dans plus de détails sur l'éducation des vers à soie. Il résulte de ses calculs que ce genre d'industrie agricole produit au département 1,280,000 fr.

Le pays étant composé en grande partie de montagnes, de rochers, de friches et de landes et bruyères, il y a peu d'espaces propres à la culture de la vigne; ce qu'il y en a est disposé en palissades et en berceaux, comme on voit dans quelques parties de la France. Dans la fabrication du vin on mêle toutes les variétés de raisins; par cette raison il est médiocre parce que toutes ces variétés ne mûrissent pas en même temps.

Les terres labourables dans les quatre arrondissemens du département, diffèrent tant par leur nature que par les procédés de culture et les produits. Dans celui d'Acqui on en compte 14,000 arpens qui sontensemencés en blé, maïs et légumes. Les terres qui se prêtent à l'irrigation, si on y met du maïs, rapportent 80 pour un.

Les objets de culture sont plus variés dans l'arrondissement de Ceva, où on récolte du blé, du seigle, du méteil, de l'avoine, du maïs et des légumes.

Il y a peu de labours dans les arrondissemens de Savone et de Port-Maurice; le blé et les légumes y sont semés entre les vignes et les oliviers, ou dans des jardins.

Sur les crêtes des montagnes qui séparent les arrondissemens du nord de ceux du midi, et sur leurs versans on trouve quelques prairies naturelles, qui donnent du foin de bonne qualité; dans l'intention de le couper, des montagnards partent de chez eux à la fin de juin, portant des vivres pour huit jours; pendant ce temps, ils travaillent et couchent sur la dure pour s'en revenir ensuite chargés chacun d'une botte de fourrage qui leur a beaucoup coûté à ramasser. Lorsque les lieux sont moins escarpés, on se sert de bêtes de somme. Les prairies artificielles ne sont pas connues.

Les pacages sont assez considérables dans les quatre arron-

dissemens; les habitans en tirent un bon parti en les louant à des bergers des Alpes qui viennent y faire paître leurs troupeaux en hiver; ils sont pour la plupart peu productifs; on en estime la quantité à 50,000 arpens métriques.

Le terrain affecté à la culture du chanvre est de 1783 arpens; il est d'un faible produit.

On consacre 163 arpens à celle des roseaux (on ne dit pas lesquels) dont on fait usage pour des voûtes en plâtre, des échelles, des claies à sécher les figues et autres fruits, et à élever les vers à soie.

Les bois se divisent en particuliers, communaux et domaniaux; il y en a dans le département 108,759 hectares, dont M. de Chabrol indique l'exploitation, l'emploi, les essences et les produits.

Toutes les parties du règne végétal ayant été passées en revue, l'auteur arrive au règne animal, auquel il n'a donné que peu d'étendue, parce que les richesses qu'il procure ne sont pas considérables; une culture mieux entendue des prairies pourrait seule les augmenter dans la suite, comme le croit M. de Chabrol. Les animaux qui entrent dans l'économie du département sont les chevaux, les ânes, les mulets, les bêtes à cornes, des cochons, les abeilles, les vers à soie, les volailles, le gibier y compris les poissons; on pêche dans ces parages la sardine et l'anchois, qui y sont abondans, et même du corail.

Enfin, l'article *agriculture*, placé dans le 2^e volume, est terminé par une estimation des maisons et une énumération des usines et fabriques du département, et par des tableaux des valeurs des différens produits, déduction faite des dépenses.

Cette statistique intéressera non-seulement les personnes qui habitent la partie de l'Italie qu'elle fait connaître, mais encore tous ceux qui voudront s'occuper d'un objet semblable relativement à d'autres contrées.

Tessier.

3. QUELS SERRAIENT LES MOYENS D'INTÉRESSER D'AVANTAGE LE FERMIER À L'AMÉLIORATION DES TERRES qui lui sont confiées, et de rendre en même temps le propriétaire moins étranger aux chances des récoltes.

Cette question avait été proposée en 1823 par la société d'agriculture de la Marne; huit mémoires ont été transmis. La commission, en rendant compte du résultat de l'examen de ces

mémoires, présente quelques considérations sur l'agriculture champenoise, sous le rapport des fermages. Il existe, dit-elle, dans ce pays un usage à peu près général, et dont la condition est que le preneur paiera le loyer de sa ferme en *froment et avoine*. Cette clause oblige le fermier à étendre la culture des céréales pour payer son fermage en nature, à l'exclusion des plantes fourragères et des prairies, moyens si puissans d'amélioration.

Le principal point sur lequel devaient porter les mémoires des concurrens était donc la destruction de cette habitude vicieuse. Des huit qui ont été présentés, deux seulement ont paru mériter l'attention de la société, les n^{os} 3 et 4.

Le n^o 3, dit la commission, contient des vues utiles. L'auteur propose 1^o. une estimation de la valeur et de la fertilité du fonds avant et après l'expiration du bail, afin de tenir compte au fermier de la différence en plus ou en moins; 2^o. de lui passer un bail d'au moins 21 ans; 3^o. la faculté de changer les assolemens; 4^o. de ne l'obliger à aucune charge servile; 5^o. d'environner le fermier de la considération qui lui est due,

La commission a proposé de lui décerner une mention honorable.

Le mémoire n^o 4 s'exprime ainsi : Le propriétaire et le fermier ont entre eux un intérêt commun; il ne s'agit que de travailler de concert à tirer le plus possible de la terre sans l'appauvrir : *Amodiation, culture, bétail*, voilà les trois moyens efficaces : 1^o. bail de 18 ans au moins, payable en grain ou en argent, représentant une quantité déterminée d'argent; réserve d'un tiers de la ferme pour être mis en prairies artificielles; 2^o. que le troupeau soit commun et qu'il augmente en proportion des fourrages : alors le fermier pourra diminuer le nombre de ses chevaux, puisqu'il n'aura plus que les deux tiers de sa ferme à cultiver, diminution d'autant plus avantageuse qu'elle économisera les gages d'un domestique.

L'auteur de ce mémoire, continue la commission, est un agronome éclairé; il entre dans des détails et des calculs très-étendus, et, quels qu'en soient les résultats, ils établissent ce point, qu'un long bail, la redevance en grain et en argent, un assolement approprié aux localités profitent au propriétaire et au fermier. Mais, il faut le dire, le mode de culture qu'il propose semble exiger la présence du propriétaire. Simple et sans

prétention, ce mémoire offre un intérêt soutenu, et s'il ne résout pas entièrement la question, au moins il fournit des idées très-utiles et très-bien développées.

La commission a proposé de décerner à l'auteur de ce mémoire une médaille d'encouragement de première classe.

4. PLANTES FOURRAGÈRES DE LA TOSCANE, par M. Gaetano SAVI,
Profess. de Botan.

Dans le Bulletin de novembre dernier, nous avons parlé de la première partie de ce mémoire; nous allons jeter un coup d'œil sur la seconde.

Les plantes indiquées dans cette seconde partie sont les biennales et les perpétuelles. Leur nombre complet est de 191, dont 38 appartiennent aux graminées, 17 aux cypéroïdes, 3 aux typhacées, 40 aux légumineuses, 9 aux ombellifères, 3 aux caryophyllées, 6 aux campanulées, 2 aux rynanthacées, toutes plantes siliqueuses; 5 aux labiées, 6 aux borraginées, toutes malvacées; 4 autres aux rubiacées et aux plantaginées; 7 aux polygonées, 5 autres toutes urticées, 4 autres toutes rosacées, 6 autres toutes chicoracées et 6 autres aux cinarocéphalées. Après avoir donné la nomenclature de toutes ces plantes, reconnues comme étant plus ou moins utiles à la nourriture des bestiaux, l'auteur indique celles auxquelles il convient de donner la préférence; il commence par l'*Antoxanthum odoratum*. Cette plante croît tant dans les sites montagneux et secs, que dans les prairies basses et humides; et comme elle est très-abondante, on peut en faire jusqu'à trois coupes dans le courant d'un été.

Les *Festuca ovina*, *duriuscula*, croissent dans les lieux les plus arides, ces plantes végètent même parmi les pierres; elles se maintiennent vertes en hiver, et sont un excellent fourrage pour les bestiaux.

Parmi les diverses autres graminées dont parle M. Savi, il fait mention du *Nardus stricta* et de plusieurs espèces d'*Aira*, qu'il a trouvées assez vigoureuses, et qui, par la décomposition de leurs feuilles, avaient formé une couche de terreau dans les lieux les plus élevés des Apennins, sur la cime du Montemiatto, etc., c'est-à-dire, dans des terrains arides au delà de toute expression. Le *Bromus asper* et les *Festuca glomerata* et *arundinacea* vivent très-bien dans les collines arides de Galestro, etc.

La première, connue en Angleterre sous les noms de *Orchard-grass* et de *Rough-cocks-peat-foot*, est regardée par le Dr. Richardson comme la meilleure pour les prairies des montagnes.

Les habitants de par-delà les monts font un grand usage de l'*Avena clatior* pour les prairies artificielles. Le professeur Rè la cite comme le meilleur des fourrages, employée soit isolément, soit mêlée avec d'autres substances du même genre. La *Poa trivialis* et la *Poa pratensis* sont de même regardées comme une excellente pâture, et comme propres à former de vastes prairies. Elles donnent de 6 à 8 coupes par an.

Le *Lolium perenne* (le ray-grass des Anglais) est renommé comme étant propre à la nourriture des bestiaux, et, suivant le professeur Rè, à préférer à toute autre espèce d'herbages pour la formation des prairies artificielles. M. Savi assure que ce graminéen ne prospère point dans les terrains secs, ni dans les terrains inondés. Dans tous les autres il vient bien. En Toscane il est très-commun.

Les agronomes anglais font un grand éloge de l'*Erba fiorino* (*Fiorin grass*), que l'on croyait la seule *Agrostis stolonifera*, nom sous lequel on a entendu parler non d'une seule espèce, mais de trois espèces, qui sont *Agrostis stolonifera*, *alba* et *vulgaris*. Les deux premières sont les meilleures, et on les trouve communément en Toscane, tant dans les lieux marécageux, que dans les terrains ou humides, ou secs et arides. Le professeur Savi dit les avoir vues végéter à sec dans des murs. On peut commencer dans le mois d'octobre à faucher cette plante, et continuer les coupes jusqu'au mois de mars, de manière que l'on peut en tirer pendant toute la durée de l'hiver du fourrage frais pour le bétail. La propriété nutritive du *Fiorin*, comparée à celle du meilleur fourrage, est dans la proportion de 54 à 55 ; et les vaches qui en sont nourries donnent un lait plus épais, dans la proportion de 4 à 3, que celui provenant de toute autre espèce d'herbe. Comme il n'est ni à la connaissance du professeur Savi, ni à la nôtre, qu'il ait été fait aucun essai sur la culture de cette plante si décriée, il est bien à désirer que quelque cultivateur s'en occupe.

Les *cypéracées* ne donnent pas une aussi bonne nourriture que les *graminées* ; toutefois les bestiaux les mangent.

Entre les légumineuses, on en cultive en Toscane de deux espèces qui sont le *Medicago sativa* et l'*Hedysarum onobrychis*.

La *Cuscuta europæa*, plante parasite, nuit beaucoup parfois à la première ; on a proposé pour la détruire deux méthodes , la meilleure comme la plus expéditive desquelles consiste à la brûler sur le terrain même avant qu'elle n'ait monté en graine.

Indépendamment de ces deux espèces de légumineuses, il serait bien intéressant d'essayer en Toscane la culture des deux plantes indigènes *Medicago lupulina* et *prostrata*. La première a été avantageusement cultivée en France et en Angleterre ; elle est connue dans ce dernier pays sous le nom de sans-pareille (*not suck*). L'autre espèce (*la prostrata*) n'a pas encore été cultivée ; mais il paraît qu'elle réussirait de même.

Entre les trèfles perpétuels, on cite particulièrement les *Trif. pratense*, *repens*, *elegans*, *ochroleucum*, etc., et parmi les Mélilots, l'*officinalis* et l'*officinalis alba*. De tous les *Lathyrus*, le *pratensis* est celui que Young préfère à tous les autres fourrages légumineux, sous le double rapport de la qualité et de la quantité du produit.

Entre les ombellifères, le *Daucus carota sylvestris* passe pour augmenter le lait des vaches et des brebis et lui donner une bonne saveur.

Parmi les rosacées, le *Poterium sanguisorba* pourrait, dans certaines circonstances, être cultivé avec fruit ; et entre les *chicoracées*, le *chicorium intybus* mérite une mention particulière, attendu qu'il naît et croît en tous lieux et qu'on peut en faire plusieurs fois. M. Savi termine son mémoire par l'indication des plantes exotiques qui se cultivent comme plantes fourragères ; il cite à cet égard, le *Solanum tuberosum* et l'*Helianthus tuberosus* ; il propose d'introduire en Toscane la culture de l'herbe de Guinée, appelée *Panicum maximum* ; mais il finit par faire observer que quelque précieuse que soit l'acquisition de ces nouvelles plantes pour nos propres besoins, il est nécessaire avant tout de tirer tout le parti possible de nos plantes indigènes.

Il résulte de ce que nous venons de dire, que la totalité des plantes fourragères de la Toscane indiquées par M. Savi, s'élève au nombre considérable de 319 ; et si on considère que plusieurs de ces plantes croissent dans des expositions et dans des terrains différens, on reconnaît facilement qu'au moyen de quelques essais préalables, nous pourrions étendre considérablement la

culture de nos prairies artificielles, qui certainement sont rares en Toscane. (*Autolog. giorn.*, oct. 1825, p. 158.)

5. ANNALES AGRICOLES DE ROVILLE, ou Mélanges d'agriculture, d'économie rurale et de législation agricole; par C. J. A. MATHIEU DE DOMBASLE, directeur de l'établissement agricole modèle de Roville. II^e liv., in-8°. de 442 p. avec pl. Paris, 1825:

Si l'utilité des *fermes-modèles* peut contribuer pour beaucoup à l'amélioration de notre économie rurale, on doit admettre aussi qu'elles n'atteignent parfaitement leur but que par la publicité de toutes les opérations utiles et nuisibles qui y sont exécutées; les *Annales agricoles de Roville* intéresseront toujours sous ce rapport tous les agriculteurs qui penseront devoir retirer quelque avantage de la pratique raisonnée de M. Mathieu de Dombasle: Nous avons déjà lu à l'Institut et à la Société royale d'Agriculture un rapport très-circonstancié sur la première livraison de ces Annales. La forme du journal des Annonces scientifiques ne nous permet pas de présenter ici l'analyse de cette seconde livraison dans laquelle nous avons remarqué un avis sur le projet de réunir à l'établissement de Roville un institut agricole et une école d'industrie pour les enfants pauvres: le rapport fait par le comte Drouet, lieutenant-général, dans l'assemblée des actionnaires de l'établissement de Roville, tenue le 20 septembre 1824, au nom de la commission permanente; le compte rendu des travaux de l'exploitation de Roville par M. de Dombasle à l'assemblée générale des actionnaires de l'établissement, le 20 septembre 1824; des observations diverses d'agriculture et d'économie rurale recueillies à Roville pendant l'année 1824; des réflexions sur la nécessité d'une comptabilité régulière dans une exploitation rurale, sur l'organisation des employés d'une ferme et sur leur subordination; des mémoires sur l'étendue des exploitations rurales dans les rapports avec la prospérité de l'agriculteur, sur le passage de l'assolement triennal à un assolement alterne, sur la parcimonie ou l'abondance dans la nourriture du bétail; un extrait de la comptabilité de l'établissement de Roville, avec un exposé des principes généraux de la comptabilité agricole; une description de la machine à battre le grain, par M. de Valcourt aîné, et des observations de M. Dombasle puisées dans une expérience de deux années; des remarques relatives à sa fabrique d'instru-

mens aratoires et à la conduite des semails à brouette; un traité de la culture de la froualle par M. Robert Brown, fermier à Markle, traduit de l'anglais par M. Fawtier, élève de l'établissement de Roville. Nous n'ajouterons aucune analyse à cette énumération des articles contenus dans la seconde livraison des *Annales agricoles de Roville*, parce que, nécessairement très-incomplète par le peu d'étendue que nous devrions lui consacrer, elle ne donnerait qu'une idée peu exacte d'un ouvrage qu'il faudrait lire et méditer pour le bien connaître, et dans lequel les conclusions dérivent toujours de beaucoup de faits et de remarques exposées d'une manière claire et concise.

V^r. Y.

6. ÉTAT DU PRIX MOYEN DE L'HECTOLITRE DE FROMENT SUR les diverses places de l'étranger, relevé d'après les bulletins les plus récemment parvenus au ministère de l'intérieur.

Places.	Dates.	Prix.
Angleterre,	19 novembre,	28 fr. 56 c.
Hambourg,	5 dudit,	9 19.
Anvers,	30 octobre,	12 53.
Dantzic,	<i>id.</i> dudit,	10 80.
Stettin,	15 novembre,	9 19.
Copenhague,	31 octobre,	6 »
New-York,	1 ^{er} . octobre,	12 23.
Gênes,	19 novembre,	22 25.
Trieste,	16 novembre,	9 28.
Civita-Vecchia,	<i>id.</i> décembre,	10 70.
Naples,	<i>id.</i> octobre,	12 05.
Toscane,	31 octobre,	14 04.
Nice,	15 novembre,	14 70.
Santander,	<i>id.</i> octobre,	20 21.
Barcelone,	<i>id.</i> septembre,	23 84.
Tanger,	9 novembre,	29 26.
France,	30 dudit,	15 99.

En comparant les prix portés sur la présente note avec ceux qui ont été précédemment publiés par le *Moniteur*, il est facile de remarquer qu'il existe un mouvement de hausse dans le cours des grains, et que ce mouvement est surtout bien sensible sur les places de Gênes et de Tanger. (*Monit. univ.*, 26 et 27 déc. 1825.)

7. SUR LA CULTURE DU FROMENT DE POLOGNE (*Triticum polonicum*), tentée dans un champ appartenant à la Société rurale badoise. (*Verhandl. des Bad. Landwirth. Vereins*, cah. 1^{er}, 1821, p. 34.)

Après avoir donné une description botanique de cette plante, et s'être plaint de la difficulté qu'on éprouve en Allemagne à la cultiver comme grain d'hiver, attendu la peine qu'elle a à résister aux gelées, le rédacteur de la notice que nous analysons raconte en détail trois expériences dont cette céréale a été l'objet. Ces expériences devaient fixer les idées sur les questions suivantes : 1°. Quel est le terme extrême du rapport entre le grain semé et le grain récolté ? 2°. Quel est le produit moyen sur une surface donnée ? 3°. Faut-il renoncer à l'espoir de cultiver ce froment comme grain d'hiver ? et dans la négative, quelle est la conséquence à en tirer pour l'économie rurale ?

Les résultats amenèrent pour réponse :

1°. Déposé grain à grain et à intervalles égaux dans une couche potagère, on obtint 150 pour 1 dans les premiers jours de septembre, bien que les épis eussent souffert de la nielle :

2°. Ensemencé à la volée, un champ légèrement fumé rapporta 27 pour 1 dès la mi-août. Comparé sous le rapport du poids avec le blé-froment, le *triticum polonicum* l'emporta d'environ 5 pour 100.

3°. Confiée à une terre peu riche, mais deux fois labourée et fumée, la semence provenant de l'expérience précédente perça d'abord vigoureusement le sol et prit un accroissement rapide ; mais un froid de 8 degrés ayant durci le terrain jusqu'à la profondeur de 20 pouces, les jeunes plantes furent trouvées détruites au dégel.

Enfin une analyse chimique ayant été tentée sur le froment de Pologne, il en résulta que sur une plus grande quantité relative de matière sucrée, il donna moins de son et qu'il absorba moins d'humidité ; que, par conséquent, il a plus de force nutritive et se recommande avantageusement dans l'économie domestique. Sa farine, suivant Thaër, tient le milieu entre celles du blé-froment et du seigle. Il est curieux de remarquer qu'entre toutes les céréales, celle-ci est la seule qui ne tente pas les oiseaux.

W.

D. TOME V.

3

Pétat actuel de la science , à raison du respect que je professe pour cet ami des hommes.

La première de ces notes a trait au rapport que fit à M. de Malesherbes un herbager du Charolais, qu'il fallait abreuver les bœufs avec de l'eau croupissante, rapport dont la véracité lui semblait douteuse.

La seconde a été rédigée à son retour d'un voyage en Suisse. Il y reconnaît la futilité de l'assertion de l'herbager du Charolais, et y parle, comme très-préconisé, de l'emploi de la saumure dans l'engrais des bœufs à l'étable, saumure qui n'a pas d'autre mérite que celui du sel qui y entre.

La troisième fait mention du mode de l'engrais des bœufs en basse Normandie, mode que l'auteur a étudié plus tard sur les lieux, et qu'il décrit en détail.

Ce mode est aujourd'hui bien connu; mais l'était peu ou même pas du tout lorsque M. de Malesherbes écrivait. Bosc.

13. FILATURE DU LIN A LA MÉCANIQUE. Depuis long-temps on avait cherché les moyens de perfectionner cette branche d'industrie; on se rappelle même que l'ancien gouvernement avait offert un million à celui qui établirait le premier en France une filature en grand de cette matière première.

Une Société anonyme s'est constituée récemment à Paris, et elle vient de recevoir l'autorisation du gouvernement pour filer le lin à la mécanique. On peut calculer d'avance quel doit être l'effet d'une entreprise de ce genre, tant sur le perfectionnement de la culture de cette plante textile, que pour l'amélioration des différentes branches de fabrication auxquelles elle fournit un aliment.

Le Moniteur nous fournit à cet égard quelques renseignements que nous sommes heureux de pouvoir mettre sous les yeux de nos lecteurs.

Cette filature du lin à la mécanique n'a pas eu besoin du million promis pour qu'il s'en soit formé des établissemens en France. M. Jacques, négociant de Paris, en avait dès le mois de novembre 1819, commencé un à Versailles, qu'il a ensuite transporté à Gamache, dans le département de la Somme, où il est dans une constante activité. A son imitation, plusieurs autres établissemens se sont élevés et romettent des succès.

proportionnés aux soins, aux talens et aux fonds des entrepreneurs.

Les premiers modèles des machines à filer le lin, que possède la Société anonyme, furent importés en France par M. Bauwens l'ainé, en août 1819. Ils furent soumis à l'examen d'une commission nommée par le gouvernement et jugés dignes d'obtenir deux primes provisoires d'encouragement qui furent accordées à l'introducteur.

Comme il arrive dans toutes les entreprises, celle-ci éprouva des difficultés, des obstacles; mais heureusement M. Jacques, qui avait traité avec M. Bauwens de la propriété de ces machines, sut les vaincre, et parvint, non sans de grands sacrifices, à utiliser avec succès l'invention et à en tirer des produits de premières qualités, aidé d'associés habiles et de capitalistes qui, comme lui, se montrèrent jaloux de faire jouir notre industrie de cette importante découverte.

La Société anonyme qui se forme aujourd'hui pour lui donner toute l'étendue dont elle est susceptible, se propose de consacrer un million à cette opération.

De pareilles entreprises montrent l'heureuse influence de l'esprit d'association qui se répand en France, et qui a tant contribué chez nos voisins d'outre-mer à l'essor constant de leur prospérité.

Les sociétés anonymes, comme celle de la filature du lin par mécanique, ont un avantage particulier pour ces sortes d'établissements; elles réunissent plus facilement des capitaux; elles ont une organisation régulière; la garantie qu'elles obtiennent du gouvernement en devient une pour le public et les associés eux-mêmes. On peut donc attribuer en grande partie à ce genre d'association les nombreux établissements d'industrie qui s'élèvent de toutes parts en France, et lui donnent une force nouvelle dans tous les genres de spéculations commerciales. Tel est celui dont M. Jacques et ses associés exécutent le projet, et qui doit avoir une grande influence sur une précieuse branche de commerce que nous ne partageons qu'avec désavantage jusqu'à présent avec l'étranger, et dont la matière première est indigène. (*Monit. univ.*, 4 janv. 1826.)

14. BROIE MÉCANIQUE RURALE. — Le 18 décembre, l'Athénée des Arts de Paris a tenu, en l'une des salles de l'hôtel-de-ville, sa 92^e. séance publique, dont le programme était remarquable par le nombre et l'importance des rapports qui devaient y être publiés comme motifs des récompenses accordées en 1825 par cette société.

On avait placé sur la première ligne des proclamations la découverte de M. Laforest, qui fonde le système tout nouveau du *rouissage à sec* pour le chanvre, le lin et autres plantes textiles. Deux modèles de la broie mécanique rurale destinée à compléter ce système, étaient sur le bureau, accompagnés d'échantillons de produits divers, en graines, chènevotte, gomme-résine, étoupes et longs brins distinctement classés par le travail. Le rapport a démontré la perfection de chacun de ces résultats : il a surtout appris que l'agriculture et le commerce allaient être enrichis par l'emploi de la chènevotte, perdue jusqu'ici, à la fabrication du papier. Ce qui a surtout fixé l'attention des commissaires, c'est l'effet sanitaire de la *broie mécanique rurale*, qui, en délivrant les campagnes des miasmes pestilentiels du *rouissage à l'eau*, va protéger les jours du cultivateur, tout en l'enrichissant.

Ce service rendu à l'humanité a suggéré au président, au moment où il allait lui décerner la couronne et la médaille, maximum des récompenses votées par l'Athénée, le discours suivant : « S'il est beau de produire une découverte utile aux arts et à l'agriculture, le mérite est double quand la santé du cultivateur doit en éprouver une amélioration réelle. Grâce à vous, elles n'existeront plus ces fièvres dangereuses que la manière de rouir le chanvre engendrait infailliblement. Recevez donc, avec la médaille, la couronne que je vous décerne au nom de l'Athénée : elle devrait être celle que l'on délivrait à Rome pour avoir sauvé la vie aux citoyens. »

Le président a annoncé qu'à la fin de la séance, M. Laforest se proposait de faire fonctionner sous les yeux de tous les spectateurs sa broie mécanique rurale sur des chanvres bruts.

En effet, M. Laforest a soumis à l'action de la broie des brins de chanvre qui en sont sortis parfaitement dégommes et peignés, prêts à être livrés de suite aux fileurs.

N. B. On peut voir cette machine tous les jours depuis dix

heures jusqu'à quatre, rue Saint-Claude, n°. 1, boulevard Saint-Antoine, dans les bureaux de la compagnie sanitaire contre le ronissage. (*Monit. du 30 déc. 1825.*)

15. NOTE SUR LES ÉCHALAS EMPLOYÉS DANS NOS VIGNES.

Un agriculteur digne de toute confiance a bien voulu nous faire parvenir la note suivante.

« L'avantage que m'a procuré un essai que j'ai fait depuis quelques années, en employant des échalas plus longs que ceux que l'on fait ordinairement, m'a engagé à vous le communiquer, afin que si vous le jugez convenable, il occupe une place dans la feuille du canton de Vaud. Pour échalasser une pose de vigne de 500 toises, il faut un millier d'échalas de grandeur ordinaire, d'environ 4 pieds 3 pouces, par conséquent sur 6 poses de vigne 6000 échalas. Depuis que je me suis procuré des échalas de 4 pieds 8 pouces, 4000 ont été plus que suffisants pour bien échalasser mes 6 poses de vignes, par conséquent un tiers de moins : il faut dire que les échalas plus longs m'ont coûté 2 francs de plus que les échalas ordinaires ; et, bien que pour cette dépense de plus l'on n'admette qu'un quart au lieu d'un tiers de gagné, il en résulterait toujours que sur environ 16,000 poses de vignes qu'il y a dans le canton, l'on épargnerait 40 milliers d'échalas, ce qui, à supposer seulement 10 fr. le millier, ferait une somme de 40,000 francs. Dans tout ce que je viens de dire, je me suis gardé d'exagérer (1).

(1) Il paraîtra, au premier coup d'œil, difficile à ceux de nos lecteurs, qui ne sont pas vigneron, de comprendre comment 4000 échalas plus longs suffisent pour le même nombre de poses qui en exigent 6000 ordinaires, le nombre de céps restant le même.

Nous pensons devoir remplir une lacune qu'a laissée notre correspondant, qui a cru ne parler qu'à des experts.

Les 6 poses de vignes dont il est question sont loin d'être échalassées avec des échalas entiers. Il est toujours dans nos vignes une quantité plus ou moins considérable de chapons, pour lesquels on n'emploie que les fragmens des échalas usés par le temps. Or notre correspondant ayant observé qu'un échalas ordinaire peut rarement fournir plus de deux bouts suffisans pour les chapons, a pensé qu'en leur donnant 5 pouces de plus, il aurait facilement jusques à 3 bouts dont il pourrait profiter ; et l'on voit par sa note que cet essai lui a pleinement réussi.

Second avantage. Les arbres qui, pour l'ordinaire, s'abattent pour la fabrication des échalas, sont d'un moyen âge, de sorte que s'il en restait un quart de plus sur pied, ils deviendraient plus grands, ce qui, dans quelques années, contribuerait sensiblement à la prospérité de nos forêts.

Troisième avantage. Comme les vignes sont mieux soignées et plus fumées que ci-devant, et que l'opération de la taille a changé, elles produisent des sarmens plus longs, de sorte qu'il convient encore, sous ce rapport, d'avoir des échalas plus longs aussi, ce qui, en temps d'orage, peut encore contribuer à préserver une partie de la récolte, car le grêlon étant souvent arrêté par l'échalas, tombe et ne peut atteindre le raisin.

Je dois, en outre, vous dire que j'ai commencé de faire brûler (comme on le propose pour les perches des paragrêles), la partie de l'échalas destinée à entrer en terre; ce qui les empêche de se pourrir aussi promptement.

Veuillez, Monsieur, excuser ma grossière rédaction; ce sont les idées d'un simple campagnard, qui n'a dans ceci d'autre but que de chercher à contribuer au bien de son pays. (*Feuille du canton de Faud, n°. 154, p. 309.*)

16. FERMENTATION A CUVE CLOSE et à cuve découverte des vins, par M. LÉONIER, membre de plusieurs sociétés savantes. (*Annal. de l'Agricult. franç., tome 32.*)

M. Léonier a déjà publié dans les Annales des expériences fort remarquables sur le décuver des vins; celles qu'il a fait connaître aujourd'hui sont encore plus dignes d'attention. Comme il n'est pas possible de copier ici les deux grands tableaux où est inscrite la marche comparative des cuves closes et des cuves fermées, soit remplies de raisins fins (pineau), soit de raisins communs (gamet), je me bornerai à citer les conclusions qu'il en tire.

D'après tous ces témoignages et ces expériences, je crois pouvoir énoncer ici mon opinion pour le vignoble de Tonnerre, que le moyen d'améliorer les vins, c'est d'en soigner la fabrication, eu égard à la nature de ce pays, au degré de maturité du raisin, à la quantité plus ou moins grande de fruits en fermentation, aux variations du temps pendant la vendange, à la différence de température ou d'exposition des celliers, etc.; c'est de fermer les cuves, en laissant un vide d'un neuvième

au moins, après avoir égrappé ou non, ou seulement en partie, le raisin, suivant sa maturité, mais toujours après l'avoir bien écrasé, bien foulé, et après avoir donné ou laissé prendre l'élan à la fermentation d'une manière convenable, soit en entretenant une douce chaleur dans la cuve (environ douze à quinze degrés de Réaumur), soit en mêlant à la vendange un ferment approprié, du sucre brut, du moût réduit, etc., et je n'omets pas ici le bouquet qu'on peut communiquer artificiellement en suspendant, suivant plusieurs auteurs, un sachet de fleur de vigne dans le liquide de la cuve, ou en y introduisant par le regard, quand elle est en pleine effervescence, de l'eau-de-vie aromatisée de framboise ou de violette; c'est enfin de décuvier à point, lorsque le palais, l'odorat et l'œil sont d'accord avec les instrumens de physique, c'est-à-dire quand la saveur étant bien vineuse et prononcée, sans mélange de principe sucré, l'odeur bien alcoolique, la couleur suffisante et le liquide plus ou moins éclairci, on trouve en même temps que l'échelle graduée a marqué le plus haut point d'ascension; que le thermomètre indique une chaleur de douze à quinze degrés au moins, et plus élevée suivant les circonstances déjà expliquées; enfin que la pesanteur du vin est ramenée à peu près à celle de l'eau. Néanmoins, il est bon d'observer que le décuvage peut être fait plus tôt quand on a à traiter des vins délicats, agréables et prompts à boire; plus tôt aussi dans les années de maturité incomplète et inégale; beaucoup plus tôt encore pour les vins gris et ceux de primeur: et tout au contraire qu'il faut décuvier un peu après le terme indiqué, si le raisin est bien mûr, afin d'en épuiser tout l'alcool; ou encore si l'on veut des vins plus faits, plus couverts et réputés, je ne sais pourquoi, de meilleure garde, mais qu'on ne peut boire sans aucun doute que tardivement à cause de leur dureté, et qui déclinent très-vite quand une fois ils passent à l'amertume, signe précurseur d'une prompte acescenc.

Tel est le résultat des expériences faites depuis plusieurs années sur les vins rouges, et j'ose assurer que ce procédé m'a réussi; les moyens que j'ai employés ont été examinés et accueillis par la société d'agriculture de Tonnerre et par divers propriétaires éclairés du vignoble. Les vins que j'ai faits ainsi sont agréables, francs, se soutiennent bien, et tout annonce qu'ils feront une bonne fin.

Bosc.

17. PESANTEUR SPÉCIFIQUE DU MOÛT, en 1823, de 35 variétés de raisins du départ. de la Dordogne; par M. de FAYOLLES. (*Annal. de l'agric. franç.*; t. 32.)

Quoiqu'on sache dans les vignobles réputés par la qualité de leur vin quelles sont les variétés qui donnent le meilleur, il n'y a qu'un petit nombre d'entre eux où ces variétés soient isolées lors de la vendange pour former des vins de choix, sous le spécieux prétexte que l'une corrige les défauts des autres, mais véritablement dans l'unique but d'augmenter la récolte. Cette pratique empêche les crus peu connus d'acquiescer de la réputation, et nuit même souvent, lorsqu'on l'exagère trop, à ceux qui en ont. Je crois qu'on peut arbitrer qu'il en résulte une perte annuelle de plusieurs millions pour la France.

Comme la quantité du vin est presque généralement en rapport avec la pesanteur spécifique du moût, et qu'on a inventé deux instrumens pour connaître cette pesanteur, le glucomètre et le glucomètre, le marquis de Fayolles a eu l'heureuse idée de rechercher par leur moyen quelle était l'influence de chacune des variétés de raisin qui se cultivent dans ses vignes, sur la bonté du vin qu'il récolte; mais comme dans chaque vignoble éloigné seulement de quelques lieues des autres, on cultive des variétés différentes, soit en totalité, soit en partie, les expériences de ce propriétaire ne peuvent que servir d'exemple aux autres, comme il le reconnaît lui-même.

Le marquis de Fayolles a opéré sur du moût provenant des raisins de vigne plantés dans le même terroir et à la même exposition, et annonce que les résultats de ces expériences doivent être partout différens, et même chez lui chaque année; mais toujours celui de ces moûts qui doit donner le vin le plus généreux indiquera un plus haut degré aux instrumens précités.

Je me contenterai de donner ici la table de la pesanteur du moût des variétés mentionnées par le marquis de Fayolles; en prévenant le lecteur qu'il les décrit en détail et donne même des indications sur la culture qu'exige chacune d'elles.

Raisins noirs.

Pineau franc,	13 $\frac{1}{2}$.
Chaussat,	13 $\frac{1}{2}$.
Verdot,	12 $\frac{3}{4}$.
Pied de perdrix,	11 $\frac{3}{4}$.
Petit fer,	10 $\frac{1}{2}$.
Pique-poule,	10 $\frac{1}{2}$.
Gros fer,	10.
Meluné,	9 $\frac{1}{4}$.
Doux noir,	9 $\frac{1}{2}$.
Placerar,	9 $\frac{1}{4}$.
Bonnaire,	9 $\frac{1}{4}$.
Bouillard,	9.
Teinturier,	7 $\frac{1}{4}$.
Madeleine,	7.

Raisins gris.

Pineau gris,	13 $\frac{3}{4}$.
--------------	--------------------

Raisins blancs.

Sauvignas,	14 $\frac{1}{2}$.
Fumé,	11 $\frac{1}{2}$.
Blanquette,	12 $\frac{1}{2}$.
Pineau blanc,	12 $\frac{1}{2}$.
Chevrier,	12 $\frac{1}{2}$.
Muscat,	11 $\frac{1}{2}$.
Fou,	11 $\frac{1}{2}$.
Rochelle blonde,	11 $\frac{1}{4}$.
Douce blanche,	11.
Bon blanc,	10 $\frac{1}{2}$.
Croutons,	10.
Gros vert,	9.
Chasselas,	8.

On reconnaît par ce tableau que les raisins blancs donnent du vin plus généreux que les raisins rouges; aussi sont-ils préférés dans les vignobles où on en fabrique de l'eau-de-vie. Bosc.

18. EXTRAIT D'UN RAPPORT SUR LES ABEILLES, par M. REVEL DE LA BROUZAIE, memb. de la Société d'agriculture de Caen. (*Ann. de l'agric. franc.*, t. 31.)

Ce rapport nous fait connaître un mode de culture des abeilles.

les, qui existe dans le département du Calvados. Dans une moitié de cette contrée, le Bocage, on cultive beaucoup de sarrasin, et on y recueille de la belle cire et de mauvais miel. Dans une autre, la plaine où le sainfoin est surabondant, le miel est délicieux et la cire difficile à blanchir. Il y a quelques années que les cultivateurs du Bocage, où les ruches sont beaucoup plus nombreuses, se sont imaginé d'envoyer paître leurs abeilles dans la plaine, au commencement du printemps, après en avoir enlevé le miel de sarrasin restant de la provision de l'hiver; mais leurs abeilles périssaient très-souvent à la suite de cette opération. Ils se sont contentés de découvrir le sommet de leur ruche, qui est conique et en osier, comme elles le sont le plus généralement, et de la coiffer d'une autre vide au sommet de laquelle ils ont attaché un ou deux morceaux de rayons pris dans une autre. Ils appellent cette opération *calotter*.

Lorsque la saison est favorable, les abeilles ont bientôt, dans la plaine, rempli la ruche vide, et on l'enlève lorsque les sainfoins sont défleuris. Les abeilles qui s'y trouvent sont facilement déterminées à rentrer dans la ruche inférieure par son renversement, et la récolte du miel se fait sans difficulté. Celui qui est dans la ruche inférieure suffit et au delà pour la provision de l'hiver.

Il est à désirer que cette pratique, qui rentre dans celle des ruches à deux hausses préconisées, et avec raison, par M. Lombard, s'introduise dans tous les pays, malheureusement si rares, où on fait voyager les abeilles, et où l'on est encore dans l'usage de les tuer pour avoir leur miel et leur cire. Il en est cependant une qui est préférable, comme moins embarrassante; c'est celle des ruches à sections perpendiculaires qu'on peut ouvrir et récolter en tout temps, ruches dont j'ai développé les avantages à l'article Abeille du Dictionnaire d'Agriculture imprimé chez Déterville.

Bosc.

19. *HELIANTHUS ANNUUS*, ou Tournesol commun. Usages divers de cette plante. Extrait de l'*Alographia dos alkalis fixos* publié en 1798, à Lisbonne, par Jos. Mar. DA CORSE VEILLOSE.

1^o. Les jets se mangent assaisonnés avec de l'huile et du sel.

2^o. On fait de ses graines une espèce de pain, ainsi que du gruau à l'usage des enfans.

3^o. Certaines nations européennes mangent la semence.

46. Cette semence donne une huile applicable à divers usages.

50. On en engraisse la volaille.

60. Les feuilles de la plante forment une excellente nourriture pour le bétail pendant l'été, et augmentent la quantité du lait des vaches; on les cueille facilement, et il convient de commencer par celles de dessous.

70. Elles sont de même bonnes pour les bêtes à laine.

80. On peut se servir de leur tige en guise d'échelas pour soutenir les plantes grimpantes.

90. On s'en sert pour le chauffage. Un économiste de France les trouva aussi bonnes que le bois de saule pour cet autre usage. Il planta 2 acres et 1 quart de ce végétal, et, par ce moyen, il économisa dans un hiver une somme de 20 dollars, et il eut en outre de l'huile pour la valeur de 28 dollars.

100. Enfin cette plante fournit d'excellentes cendres. Ses graines brûlées ont la saveur du café; infusées en manière de thé, elles donnent une boisson agréable. (*Massachus. Agric. Reposit. and Journ.*, n°. 1, vol. III, p. 71)

20. SUR L'HUILE DU TOURNESOL. — Il paraît, d'après des expériences, qu'un boisseau (anglais) de semences de tournesol donne un gallon d'huile, et qu'un acre de terre ensemencé de cette graine, chaque plante espacée de 3 pieds, rend de 40 à 50 boisseaux de semence. Cette huile, aussi douce que celle d'olive, est également agréable en salade et comme substance médicinale. On peut, en outre, l'employer avec avantage dans la peinture et dans les vernis. Cette huile se fabriquant dans notre propre pays, on peut se la procurer et l'employer *fraîche*. On extrait l'huile de la semence de la même manière que l'on obtient l'huile de lin, et avec tout aussi peu de peine. L'huile d'olive se vend 6 schell. le quarter. En supposant que l'huile de tournesol ne se vende qu'aux 2 tiers de ce prix, le produit d'un acre de terre, en ne l'évaluant qu'à 30 boisseaux de semences, sera de 32 livres sterl.; produit qui surpasse de beaucoup celui d'un acre de terre en grain, de quelque espèce que ce soit. Le tournesol croît dans les terres d'une fertilité moyenne, et facilement : la récolte et l'écoissage peuvent s'en faire par des femmes et des enfans. (*Massachus. agric. Reposit. and Journ.*, n°. 1, vol. III, p. 70.)

21. SINGULARITÉ DES VACHES AFRICAÎNES ET ASIATIQUES. (*Mittheil. d. Mähr. Schles. Gesellschaft.* 1824, 1^{er} cah., n^o 6, p. 48.)

Campbell (dans son Voyage dans le sud de l'Afrique) remarque que les vaches africaines et asiatiques ne donnent pas de lait si leurs veaux ne se trouvent pas à côté d'elles. On est donc obligé, en voyageant, d'emmener le veau avec la vache pour avoir du lait (1).

HORTICULTURE.

22. ALGEMEINES TEUTSCHES GARTEN-MAGAZIN. Magasin universel des jardins, par B. et V., tom. VIII, 1^{er} cah., 1824. Weimar, bureau d'industrie.

Ce recueil, uniquement consacré à la culture des jardins, est accompagné de planches coloriées. Il emprunte beaucoup aux mémoires de la Société horticultrale de Londres, mais il oublie de citer les sources où il puise. Voici l'indication des articles contenus dans le n^o. que nous annonçons :

1^o. Culture des fleurs. On y trouve, 1^o. p. 14, l'analyse du 1^{er}. n^o. des *Collectanea botanica* de John Lindley qui a paru à Londres en 1821. Les descriptions des *Bromelia fastuosa*, *Trixeuxis falcata*, *Raphiolepis rubra*, *Pilea muscosa* et *Pterospora andromedea* y sont analysées, et les figures des 2^o., 3^o. et 5^o. de ces plantes copiées dans les 3 planches qui ornent ce cahier.

2^o. Description des différentes variétés de la Rose d'Ecosse à fleurs doubles, par M. J. Sabine, page 17.

Cette jolie rose a été nommée *Rosa pimpinellifolia* par Willdenow, et *Rosa scotica* par Miller. M. Sabine donne dans ce mémoire l'histoire de toutes les variétés qu'il décrit, et le termine par le tableau suivant. Ces variétés ont été acquises par le semis.

(1) Cette observation rappelle celle de Sterne ; il y a aussi en France des vaches qui se défendent et ne veulent pas se laisser traire lorsqu'elles ne voient pas leur veau ; mais l'on a soin de les engraisser pour la boucherie.

- I. Rose d'Écosse blanche double.
 1. La petite.
 2. La grande, semi-double.
 3. id. double.
 4. La blanche double de Whitley.
- II. La Rose d'Écosse jaune double.
 5. La petite.
 6. La pâle.
 7. La grande.
 8. La globuleuse.
- III. La Rose d'Écosse double couleur de rose pâle.
 9. Id. De la Princesse.
 10. Id. De Lady.
 11. Id. D'Anderson.
 12. Id. De Hollande.
 13. Id. De Provence.
 14. Id. Incarnate pâle.
 15. Id. Couleur de rose pâle.
- IV. La Rose d'Écosse double rouge.
 16. La vraie.
 17. La Rose d'Écosse claire.
 18. Id. foncée.
- V. La Rose d'Écosse double marbrée.
 19. Id. claire.
 20. Id. cramoisie.
 21. Id. foncée.
- VI. La Rose d'Écosse double bicolore.
 22. La petite.
 23. La grande.
- VII. La Rose d'Écosse double foncée.
 24. La petite pourpre clair.
 25. La Rose d'Écosse double pourpre.
 26. Id. cramoisie.
30. Sur la *Rosa Banksiæ* ou *Rose de lady Banks*, par J. Sabine, esq., et remarques sur sa culture par Ys. Oldaker, p. 30. Cette belle Rose fut introduite en Angleterre par M. Kerr, qui l'apporta de la Chine en 1807. Dans le jardin de sir Joseph Banks, à Spring-Grove, une tige de cette rose, enterrée à 9 pieds de distance d'un mur exposé au midi, haut de 14

pieds et long de 17 , le couvrit entièrement de ses branches dans l'été de 1819. Quelques-unes d'entre elles avaient 40 pieds de longueur, et tout le mur fut tapissé de leurs fleurs depuis le mois d'avril jusqu'en juin. Cette rose aime une bonne terre franche et mêlée de sable, et une exposition au midi ou à l'ouest.

4^e. La *Rose mousseuse* et l'origine de sa mousse, par Th. Have, esq., pag. 52. Le fait que la mousse du rosier mousseux n'est pas constante a donné lieu à l'hypothèse suivante de l'auteur :

Cette mousse n'est peut-être qu'une métamorphose des glandes qui couvrent les pédoncules et les calices des roses ; car l'irritation causée par l'humidité abondante , et le relâchement occasioné par l'ombre peuvent augmenter l'élasticité de la plante entière , si la matière gommeuse s'y trouve en abondance ; les pores de l'épiderme faciliteront alors la sécrétion de cette gomme qui forme la plus grande partie au moins de cette mousse qui couvre les roses ; aussi chaque tige principale de la mousse paraît sortir d'un pore et se diviser en fibres nombreuses, ou, pour le dire autrement, les glandes excitées par la nouvelle irritation semblent former des appendices qui, réunis avec la matière gommeuse, forment la mousse des roses. L'humidité abondante des lieux ombrageux, au contraire, peut aussi augmenter la sève de la rose mousseuse à un tel point que la mousse disparaît par une irritation trop grande de la force végétative.

II. *Culture des jardins*, p. 35 à 47. Cette division du recueil contient une longue série de recettes contre diverses maladies qui attaquent les arbres à fruits. L.

23. SUR L'IRRITABILITÉ DES PLANTES, par le doct. PLEINECKE, selon les expériences de Ritter. (*Mittheil. der Mähr. Schles. Gesellsch.*, 1824, cah. I, n^o. 8, p. 57, et cah. III, n^o. 30.)

Ritter commença ses expériences par l'Épine-Vinette (*Berberis vulgaris*). L'irritation par des conducteurs et par des isolateurs n'était pas d'un effet différent. Ce sont les parties inférieures des étamines, semblables, pour ainsi dire, aux muscles des animaux qui sont irritables, surtout du côté inférieur. La pointe d'un seul cheveu produisait l'irritation. Les étamines irritées se rapprochent très-vite du pistil, mais pas toujours également pour la vitesse. Dans les fleurs privées de leurs pétales le mouvement se produit plus rapidement.

L'irritation n'excite qu'une seule étamine à la fois et seulement dans sa partie sensible, c'est-à-dire inférieure. Une fleur dont toutes les étamines sont irritées paraît dormir ; les pétales paraissent être aussi irritables, au moins mécaniquement. Les étamines sont encore irritables quand les fleurs se fanent , et cette propriété ne cesse qu'au moment où elles tombent. Les fluides forts , comme l'opium, l'alcool , etc. , ne produisent aucun effet en touchant les étamines ; la poudre fine d'étain , au contraire, cause leur contraction. Une forte secousse des fleurs les faisait se fermer ; elle produit cependant moins d'effet sur l'épine-vinette que sur la sensitive (*Mimosa pudica*).

Un souf fle fort contre les étamines de l'épine-vinette n'a aucun effet , tandis que la sensitive ferme ses folioles à une influence beaucoup plus légère. Le pistil des fleurs de l'épine-vinette n'a aucune irritabilité. Les fleurs se ferment et dorment pendant la nuit. Tous les mouvemens de la sensitive , même fortement irritée , se font beaucoup plus lentement que ceux des étamines de l'épine-vinette ; toutes les articulations des feuilles de la sensitive sont moins irritables que les étamines de l'épine-vinette ; aussi ces articulations sont beaucoup plus sèches ; la partie inférieure des étamines , au contraire , est toujours mouillée d'un fluide particulier qui sert sans doute de conducteur. L'irritation produite sur un certain point n'a d'effet que sur ce point , et ne se communique pas aux autres parties de la plante. Toute irritation directe , comme la pression ou la tension d'une foliole , d'une division de feuille ou d'une feuille entière , produit son effet si elle est assez forte ; la tension des articulations irritables en produit le plus. Plusieurs irritations faibles , mais répétées , agissent à peu près comme une seule irritation forte. En donnant une secousse violente au pot dans lequel la sensitive est plantée , on cause d'abord le mouvement des folioles , ensuite des pétioles et enfin des divisions des feuilles. En soufflant sur une feuille entière ou sur quelques-unes de ses divisions , toutes les articulations se meuvent et toute la feuille se ferme comme toute la plante exposée à la pluie , au vent ou à un courant d'air. Les articulations ont beaucoup d'élasticité. Aucun fluide ne causait d'irritation , aurement qu'entombant sur la plante d'une certaine hauteur.

Le sommeil végétal des *Mimosa* est très-fort , comme on sait. Ritter observe que la sensitive s'endort vers le coucher du soleil, tous les jours d'une chaleur modérée. Les folioles se ferment tout-à-fait , les divisions s'approchent l'une de l'autre ; et les pétioles principaux s'abaissent un peu. La plante reste dans cette position toute la nuit , et elle se réveille le lendemain plutôt avant qu'après le lever du soleil. Pendant le sommeil les articulations des divisions de feuilles et les articulations des feuilles principales sont encore beaucoup plus irritables.

S'il fait chaud pendant la journée avec une clarté modérée , la plante s'endort plus tôt le soir , et également s'il fait clair avec une chaleur modérée , mais plus tôt encore s'il fait très-chaud et très-clair en même temps , et si la plante est immédiatement exposée à la lumière et à la chaleur. Si on la tient à l'ombre pendant un jour très-clair et très-chaud , on aura à peu près la moitié de l'effet que si elle était exposée immédiatement au soleil avec une température modérée. Mais abritée même du changement de lumière, la plante s'endort le soir plus tôt , et elle se réveille le lendemain matin plus tard et moins bien que lorsqu'elle est exposée au grand jour et à la chaleur ; de sorte que le sommeil végétal , quoique influencé considérablement par la chaleur et la lumière , existe cependant indépendamment dans la sensitive. Quand on prive la plante de la lumière après son réveil , elle s'endort de nouveau après une heure à peu près , moins cependant le matin à 9 ou 10 heures , qu'à 4 ou 5 heures après-midi , où elle se laisse fermer tout-à-fait , surtout si elle avait été exposée auparavant à une grande lumière et à une forte chaleur. La chaleur modérée seulement sépare les folioles de la sensitive plus qu'à un angle de 180° ; mais immédiatement exposées au soleil les folioles séparées se rapprochent , comme si elles voulaient s'endormir , jusqu'à un angle de 135 , de 120 et même de 90°. La lumière trop forte a donc le même effet que la privation entière de la lumière. Une sensitive endormie vers ou après midi , et exposée de nouveau à l'action immédiate du soleil , ne se déploie qu'à demi ou à un tiers où elle s'arrête ; mais transportée à l'ombre elle se déploie bientôt tout-à-fait , et ne se ferme qu'à l'obscurité entière. La chaleur fait le même effet que la lumière. La plante se ferme à la température de la cave , même

si la lumière y entre un peu, comme à l'ombre dans la chambre. A 15 à 18° R. elle s'ouvre entièrement, à 22 à 24° R. elle se ferme plus ou moins. Le froid et l'obscurité produisent donc le sommeil de la plante, comme la forte chaleur et la lumière libre du soleil. Quand la plante s'endort le soir, les feuilles les plus jeunes commencent, les autres suivent selon leur âge.

M. Ritter exposa la sensitive aux pôles séparés de l'image colorée prismatique. Le bleu et le violet firent rapprocher les folioles étalées à $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{3}$ comme la lumière immédiate du soleil; le jaune et le rouge ne changeaient pas la position naturelle des feuilles, mais les feuilles fermées auparavant se rouvraient. Quand le soleil ne brillait que faiblement par un temps couvert, ou quand Ritter faisait ses expériences loin du prisme, les folioles s'étaient au bleu et au violet, et elles se fermaient au jaune et au rouge.

La lumière attire la sensitive, comme l'on sait. La plante, si elle est le matin dans une position verticale, se penche toujours vers la lumière, quelques heures après, et toutes les feuilles se tournent de manière que les rayons tombent perpendiculairement sur leur surface. Cette position change, quelques heures après, dans le sens contraire, quand on tourne le pot jusqu'à 180°.

M. Ritter conclut de toutes ses expériences ce qui suit :

Observations générales sur l'irritabilité des végétaux. La vie végétale est tout-à-fait involontaire, l'irritabilité par conséquent aussi. La différence principale des signes de l'irritabilité des organes involontaires et volontaires est que les premiers ont des pulsations, et que les seconds n'en ont pas. M. Ritter appelle pulsations tous les changemens périodiques d'un corps entier ou de ses organes. Dans les organes involontaires se trouvent les deux espèces d'irritabilité, la conditionnelle et l'absolue réunies ensemble; dans les organes volontaires les deux espèces d'irritabilité sont séparées l'une de l'autre, et coordonnées proportionnellement au degré de leur volonté.

M. Ritter prouve, par les résultats de ses expériences, que l'irritabilité végétale est involontaire.

1°. Les mouvemens causés par des irritations mécaniques sont les mêmes que les organes de ces plantes montrent en s'endormant.

2° Ces mouvemens, causés par des irritations, sont en général plus forts ou plus énergiques et plus rapides que ceux du sommeil végétal.

Mais comme le sommeil végétal est commun à beaucoup de plantes autres que celles qui sont irritables, comme la sensitive et l'épine-vinette, l'irritabilité des végétaux n'est donc qu'un degré plus haut de la même irritabilité qui leur cause le sommeil végétal. Or, ce sommeil est périodique, il est un phénomène de pulsation ; il a donc le caractère d'une irritabilité involontaire qui, à son degré le plus élevé, ne diffère pas de l'irritabilité proprement dite ; celle-ci est donc aussi involontaire que celle des organes qui montrent cette irritabilité plus grande.

L'irritabilité involontaire se prouve encore beaucoup plus par les mouvemens périodiques de l'*Hedysarum gyrans* et *Hyppurum adiantoides* qui se répètent tant de fois par jour. Ces mouvemens des végétaux sont aussi involontaires que la circulation du sang. Cette irritabilité est sans doute dans le règne végétal une qualité beaucoup plus générale qu'on ne pense jusqu'à présent, parce qu'elle est vraisemblablement latente dans la plupart des plantes.

La mort a empêché Ritter de continuer ces expériences si intéressantes. Il est à désirer que les naturalistes et les physiciens les continuent en cherchant la polarité des plantes irritables, comme on l'a trouvée dans le cœur animal par le galvanisme.

24. SUR LA CULTURE DES JARDINS DANS LES PAYS-BAS. (*Verhandl. des badisch. Landw. Vereins*, 2^e., cah., 1821, p. 95.)

Un procédé des plus simples procure aux habitans des environs de Louvain des primeurs potagères.

On sème en hiver, dans des caisses qu'on tient renfermées dans les chambres, des pois, des haricots, des pommes-de-terre, etc. Les grands froids passés et les jeunes plantes suffisamment développées, on les transpose en plein air, en ayant soin seulement de les protéger chaque soir, par une couche de paille, contre les gelées de printemps.

25. CATALOGUE DES VÉGÉTAUX DE PLEINE TERRE, d'orangerie et de serres du jardin de FROMONT, près Ris (Seine-et-Oise), pour 1826, 8 p. in-4°. , Paris. Imprim. de M^{me}. Huzard.

C'est rendre un service aux amateurs et contribuer aux progrès de l'aimable science des fleurs et de l'art enchanteur des jardins que de fixer l'attention sur le jardin de Fromont. Nous nous proposons de consacrer une notice détaillée à la description de ce bel établissement et des procédés de culture qui y sont mis en œuvre ; mais à l'époque de l'année où l'on crée de nouveaux jardins et où l'on embellit ceux que l'on possède, c'est un devoir pour le *Bulletin*, qui est le recueil et le dépôt central des avis scientifiques, d'indiquer les richesses offertes aux amateurs et les conquêtes faites dans l'empire de Flore par l'habile horticulteur propriétaire de Fromont.

Il serait trop long de mentionner tous les végétaux curieux et rares qui figurent dans ce catalogue et sont offerts à des prix modérés; nous nous bornerons à dire que le jardin de Fromont doit parvenir rapidement au but qu'il se propose. Toutes les cultures faites sur une vaste échelle, dans un enclos de 150 arpens, et dirigées par un homme instruit qui puise ses principes de culture dans les notions les plus exactes de la physiologie végétale, et qui est parfaitement au courant des procédés mis en usage par les plus habiles horticulteurs anglais, ne pouvaient manquer d'en rendre promptement le directeur correspondant des amateurs et des jardiniers-commerçans de tous les pays. Par ses multiplications en grand, ce jardin est surtout avantageux à ces derniers, auxquels il permet de faire des assortimens en gros; et les semis d'arbres forestiers entrepris cette année vont offrir aux pépiniéristes et à tous les planteurs d'inépuisables ressources.

Chaque année, le jardin de Fromont double ses richesses et baisse le prix de ses productions. Déjà des végétaux rares et remarquables sont mis à la portée de tous; et c'est là, sans contredit, un des plus grands services qu'aura rendus à l'horticulture française M. Soulange-Bodin. Le catalogue que nous avons sous les yeux présente une liste de plus de 1400 genres, espèces ou variétés de plantes de pleine terre, d'orangerie ou de serre, pour la plupart remarquables ou nouvellement introduites dans nos jardins. Déjà, les années précédentes, on y remarquait de riches collections de *Camelia*, d'*Asalea*, de

Dahlia, de *Chrysanthèmes*, etc., etc. Dans le catalogue de 1825, ces collections sont presque doublées, et M. Soulanges-Bodin y a ajouté de nombreuses *pivoines en arbre*, les *primevères de la Chine*, etc. C'est dans ses serres qu'il faut admirer l'*Astrapea Wallichii*, cette multitude d'espèces de *figuiers de l'Inde*, ces magnifiques *Magnolia*, et mille autres végétaux exotiques qui y retrouvent leur sol et leur climat, et qui appellent à Fromont tous les amateurs curieux et les étrangers.

Le jardin de Fromont mérite de fixer l'attention des savans aussi-bien que des amateurs, parce qu'au moyen des essais d'acclimatation auxquels se livre le propriétaire de cet établissement, et dont plusieurs font concevoir les plus hautes espérances, il est destiné à servir de modèle en France, jusqu'à la fondation d'une société horticultrale que tous les bons citoyens appellent de leurs vœux, et dont l'utilité est démontrée par le succès de celle de Londres. Cet établissement sollicite toutes les lumières; il met à jour tous les procédés; il appelle le concours de tous les hommes qui se livrent à l'étude des sciences naturelles. Cet appel ne peut manquer d'être entendu, et ce vaste laboratoire d'horticulture, essentiellement dirigé par des vues généreuses, obtiendra de plus en plus la confiance du public, et l'intérêt des savans. C. BAILLY DE MERLIEUX.

26. SUR LA CULTURE DE L'ARBRE A THÉ, au Brésil. — Le gouvernement du Brésil a ordonné l'établissement de jardins botaniques dans toutes les provinces de l'empire et appelé l'attention des planteurs sur la culture de l'arbre à thé. Déjà un seul propriétaire compte 4000 pieds de cette plante en bon état sur ses terres. (*Asiat. Journ.*, nov. 1825, p. 606.)

27. SUR LA CULTURE DE L'YAM. — M. Ely, de West-Springfield, remarque que l'Encyclopédie domestique de Willich contient une description particulière de l'yam. Cette plante croît, dit-on, en Amérique et dans les comtés de Mid-Lothian et de Sterling, en Écosse, où on la donne avec succès aux vaches à lait. L'Yam vient dans les terrains maigres, qu'il améliore, dispose le sol à la culture du froment, et donne un produit de douze tons par acre. Ce légume est, à certains égards, préférable à la pomme-de-terre. S'il réussit en Écosse, ne pourrait-il pas, se demande M. Ely, réussir de même dans la Nouvelle-Angleterre? Willich étant Écossais, son témoignage relativement à la

culture de l'Yam dans son propre pays, fait probablement autorité. Il est donc surprenant, ajoute-t-il, que cette plante ne soit pas cultivée dans la Nouvelle-Angleterre; et M. Ely renvoie à la description même du docteur Willich pour des renseignemens plus détaillés sur l'Yam. (*Massachusetts agric. Repos. and Journ.*, n°. 1, vol. 3, p. 68.)

MÉLANGES.

28. SOCIÉTÉ ROYALE ET CENTRALE D'AGRICULTURE. — *Séance de rentrée du 2 novembre 1825.* — Le ministre de l'intérieur consulte la société sur les moyens de détruire l'insecte connu sous le nom de *chenille des grains*, qui exerce en ce moment des ravages considérables dans les granges et dans les greniers du département du Cher; des commissaires sont nommés pour faire un rapport à ce sujet. — M. Lajoux annonce qu'il est parvenu à simplifier le rouleau italien à battre les blés, de manière à en rendre l'emploi plus facile et plus économique: il se propose de publier un article à ce sujet dans le journal d'agriculture de l'Ariège. — Le général anglais Beatson, en remerciant la société de l'avoir nommé au nombre de ses correspondans, annonce qu'il sera bientôt en mesure de lui faire part de quelques observations nouvelles, résultant d'expériences auxquelles il s'est livré depuis la publication de l'ouvrage qui a obtenu son approbation; ces expériences ont eu principalement pour but la recherche d'un mode d'écobuage qui réunisse les avantages de cette opération, en prévenant les inconvéniens qui lui ont été reprochés. — Le comte de Grieu, ancien secrétaire adjoint de la société d'agriculture de la Charente, sollicite le titre de correspondant de la société et adresse, à l'appui de sa demande, une note sur ses travaux; il sera inscrit sur la liste des candidats. — M. de Thosse fait part du résultat de ses expériences sur un fourrage, nouveau pour lui, désigné sous le nom de *moha* dans une notice récemment publiée à Metz. M. Bose observe que cette plante est une espèce particulière de panic (*Panicum germanicum*) plus petite que les *Panicum italicum* et *miliaceum*, et qui est cultivée depuis assez long-temps dans quelques parties du nord-est de la France, de la même manière et pour les mêmes usages que ces derniers le sont dans les départemens du midi et du sud-ouest. Un autre membre

fait connaître que, dans divers cantons de la Hongrie qu'il a eu occasion de visiter, le *moha* entre dans l'assolement ordinaire des terres cultivées et qu'il est particulièrement destiné à la nourriture des chevaux. — M. Piérard envoie la description d'une nouvelle espèce de greffe par approche. — La société reçoit divers ouvrages imprimés, entre autres le *Tableau statistique de toutes les foires de la France*, par M. Bottin. — M. Huzard fils présente des échantillons de trois espèces de fromages fabriqués par M. Trochu, à Belle-Ile-en-Mer. Plusieurs membres rappellent, à cette occasion, les beaux travaux agricoles exécutés par ce propriétaire éclairé et qui, d'après les rapports qui leur en ont été faits, ont entièrement changé la face de cette île, au grand avantage des habitans; ils expriment le vœu que la société se fasse rendre un compte détaillé de ses travaux, pour être ensuite publié, s'il y a lieu, et qu'elle donne à l'auteur un témoignage particulier de sa satisfaction. Ce vœu est généralement accueilli; en conséquence M. Héricart de Thury, vice-président, qui est personnellement en relation de correspondance avec M. Trochu, est invité à lui demander une note circonstanciée sur ses différens travaux agronomiques. En attendant, M. Trochu sera inscrit sur la liste des candidats pour la place de correspondant. — M. Silvestre fait un rapport verbal sur la deuxième livraison des *Annales agricoles de Ro-ville*, par M. Mathieu de Dombasle.

Séance du 16 novembre. — M. Huzard annonce que l'un des deux élèves dont la société paie la pension à l'école vétérinaire d'Alfort, s'est vu obligé, pour cause de maladie, de se retirer momentanément chez ses parens. Comme son absence paraît devoir se prolonger encore et que l'époque de sa rentrée à l'école est très-incertaine, M. Huzard pense qu'il convient, en attendant, de nommer un troisième élève pour le faire jouir de la place qui se trouve vacante. La société partage cet avis, et invite M. Huzard à lui présenter, dans une des séances prochaines, un sujet pour cette place. — La société reçoit divers ouvrages imprimés, entre autres le *Mémoire sur les échelles statistiques d'agriculture*, par M. de Gasparin. — Au nom de la commission nommée à cet effet dans la dernière séance, M. Huzard fils fait un rapport sur les moyens d'arrêter les ravages de la chenille des grains; ce rapport est approuvé. — M. Hachette rend compte verbalement d'un mémoire imprimé de M. Richac-

dot, chef de bataillon d'artillerie à Langres, sur un nouveau système d'appareil contre les dangers de la foudre et le fléau de la grêle. — M. de Villelongue lit successivement deux mémoires, l'un sur les machines à battre le blé, comparées au fléau; l'autre, dans lequel il expose le mécanisme de celle qu'il a imaginée pour cet objet et dont il présente le modèle. Les mémoires et le modèle sont renvoyés à l'examen d'une commission.

Séance du 7 décembre. — Le ministre de l'intérieur demande l'avis de la société sur un Mémoire de M. de Montlosier, relatif à la pénurie des engrais en France, et aux moyens d'en augmenter la quantité; ce mémoire est renvoyé à l'examen d'une commission. — Le maire de Treffort, département de l'Ain, communique les détails d'une expérience, au moyen de laquelle il a extrait, des fruits du cornouiller sanguin, une certaine quantité d'huile propre à brûler, dont il adresse des échantillons, à divers états d'épuration: des commissaires sont nommés pour examiner cette huile et en rendre compte. — M. Lefèvre de la Meilleraye adresse le prospectus d'une ferme exemplaire, qu'il se propose d'établir par souscription, dans le département du Pas-de-Calais. — Le baron de Voght, associé étranger, écrit à la société pour lui communiquer des observations générales sur l'état de l'agriculture dans diverses contrées de l'Europe, et sur les effets fâcheux produits par les grandes variations qui ont eu lieu dans les prix des blés en Angleterre pendant les trente dernières années. M. de Voght paraît persuadé que l'agriculture pratique ne pourra faire de véritables progrès, qu'à l'aide de recherches statistiques faites avec soin pour constater le degré de fécondité naturelle de chaque terrain. Il s'est livré, depuis quelques années, à des recherches de ce genre, pour lui servir de règle dans l'exploitation de son domaine de Flotbeek; et il vient de publier un exposé de la méthode qu'il a employée à cet effet, ainsi que des résultats qu'il a obtenus, dans un opuscule dont il adresse un exemplaire à la société. M. Coquebert Montbret, fera un rapport verbal sur cet ouvrage au nom d'une commission. M. Morel de Vindé fait un rapport sur les changemens à opérer dans la composition de l'annuaire de la Société; ce rapport et le nouveau projet d'annuaire proposé par la commission sont approuvés. — On donne lecture d'une notice, adressée par M. Lullin de Châteauneuf, sur les améliorations agricoles que M. de

Staël, correspondant de la société, a entreprises dans son domaine de Coppet.

Séance du 21 décembre. — Le ministre de l'intérieur consulte la société, de la part du directeur général des douanes, sur le meilleur moyen de prévenir les fraudes auxquelles donne lieu, dans l'état actuel de la législation, la faculté accordée aux propriétaires d'abeilles de transporter leurs ruches, dans la saison des fleurs, en dehors des frontières, pour les faire rentrer plus tard, en payant seulement un droit fixe d'un franc pour chacune : des commissions sont nommées pour faire un rapport à ce sujet. — Le général La Fayette, correspondant de la société, lui fait part des observations générales qu'il a eu occasion de faire, pendant le cours de son voyage dans les États-Unis d'Amérique, sur l'état prospère et les perfectionnemens croissans de l'agriculture dans cette contrée. Il mentionne divers animaux, soit quadrupèdes, soit oiseaux, qu'il a rapportés, et dont la multiplication pourrait être avantageuse à l'économie rurale en France. Il a aussi rapporté une charrie de Virginie, qu'il soumet au jugement de la société. Les différens objets de la communication de M. de La Fayette sont renvoyés à l'examen d'une commission. — Sur la proposition de M. Huzard, M. Gellinure, du département de la Charente-Inférieure, est nommé pour occuper la place vacante d'élève aux frais de la société, à l'école vétérinaire d'Alfort. Au nom de la commission nommée, dans la dernière séance, M. Challan fait un rapport sur le mémoire de M. de Montlosier, relatif à la pénurie des engrais, et aux recherches expérimentales qu'il conviendrait, suivant lui, de faire pour trouver les moyens d'en augmenter la quantité. La commission, en rendant justice au zèle et aux intentions louables de M. de Montlosier, ne pense pas qu'il soit nécessaire, pour atteindre le but qu'il a en vue, d'exécuter le vaste plan de recherches qu'il propose ; elle croit qu'on doit tout espérer à cet égard des efforts et des travaux particuliers des agriculteurs éclairés comme lui. Le rapport et les conclusions sont approuvés. — M. Bonafous, de Turin, lit un mémoire contenant les résultats des recherches qu'il a faites sur les moyens de remplacer les feuilles de mûrier par une autre culture propre à nourrir les vers-à-soie, et sur l'emploi du résidu des cocons comme engrais.

29. COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'AGRICULTURE, d'histoire naturelle et arts utiles de Lyon, depuis le 1^{er}. mars 1823; jusqu'à la fin de 1824, par M. L. F. GROGNIER, prof. à l'école roy. vétérin. de Lyon, secrét. de la société, etc. etc.

La partie agricole du recueil que nous annonçons se fait d'abord remarquer par une indication de plusieurs végétaux économiques introduits dans le département, par une analyse de la statistique de la commune des Hayes, par des rapports sur l'état actuel de la magnonerie de M. Poidebard à Saint-Alban, des détails sur la statistique des récoltes en 1823 et 1824, et des observations œnologiques recueillies en 1822 et 1823.

Ce sera toujours avec fruit et satisfaction qu'on lira les analyses raisonnées de plusieurs opinions et de plusieurs mémoires qui se rapportent aux questions les plus importantes d'économie rurale, comme 1°. les éloges accordés par M. Chancey à une charrue à tourne-oreille qu'il a vue manœuvrer à trois lieues de Lyon, qui coûte peu, se dérange rarement, ne fatigue pas les animaux, laboure profondément et coupe les racines des trèfles et des luzernes (mérite bien rare dans une charrue à tourne-oreille); 2°. les rapports judicieux de MM. Riboud, La Chapelle de St.-Didier sur la charrue belge qu'ils ont employée, ou qu'ils ont vue manœuvrer; 3°. les considérations sur les engrais par M. Faissolle et par MM. Billon, Batilhot; 4°. l'indication de l'assolement d'un domaine dans le département de l'Ain, par M. Billon; 5°. le rapport très-intéressant de M. Gros sur les opérations agronomiques de M. de Taluyert, particulièrement sur les irrigations. Les communications faites à la société de Lyon par MM. Chancey et Madiot et celles de M. le chevalier Charmetton ont encore été analysées par M. Grogner : elles traitent surtout de la greffe du noyer et du châtaignier, de quelques variétés de chênes, de la culture du trèfle incarnat, d'un greffoir de l'invention de M. Madiot, de l'ébourgeonnement des arbres fruitiers, des semis d'arbres non acclimatés, de l'emploi du froment junciforme et de l'élyme des sables, pour consolider les sables mouvans, de la manière d'empêcher les choux de monter, de l'introduction du chanvre bolonais, etc. Cette suite nombreuse de travaux importans doit donner une idée du zèle et des connaissances des membres de la société de Lyon; elle doit faire regretter surtout la perte de deux de ses membres, MM. Deschamps et Wilhermoz, à la mémoire desquels

M. Grogner , secrétaire de la société , et le docteur Terme , secrétaire-adjoint , ont rendu un juste tribut d'éloges , dans deux notices imprimées à la suite du compte rendu. A. Y.

30. SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE DE MOULINS. — Séance du 2 nov. 1825. —

M. Des Colombiers , président , rend compte des démarches qu'il a faites , dans l'intérêt de la Société , pendant son séjour à Paris. Il annonce que M. Chaptal , membre de la Société d'encouragement , après avoir reconnu la beauté des étoffes de soie qui lui ont été présentées , a promis de se rendre à la prochaine séance , afin de faire nommer la commission qui sera chargée de faire un rapport sur ces étoffes , pour le tout être adressé à Son Exc. le ministre de l'intérieur , et le déterminer à accueillir les demandes d'autorisation qui lui ont été faites pour l'acquisition de la Grange-Perriaud ; enfin , le président instruit la Société de tout ce qu'il a cru devoir faire pour sa prospérité.

Le marquis de Saint-Georges , un des membres de la commission pour la distribution des primes à décerner en 1826 , donne lecture du rapport relatif à ce travail. Sur la proposition de cette commission , les prix destinés aux métayers qui se seraient distingués par une culture soignée et bien entendue sont suspendus pendant quelques années ; les fonds accroîtront ceux des primes destinées aux belles races de bêtes à cornes. 3 prix , chacun de 100 fr. , seront donnés , par arrondissement , aux propriétaires des plus beaux taureaux de l'âge de 18 mois ; la somme ne sera payée qu'après l'accomplissement de la condition imposée , de livrer , gratuitement , à la monte jusqu'au premier avril de l'année suivante , le taureau qui aura mérité le prix. Chaque arrondissement formera 3 divisions , et il ne pourra être donné qu'un prix dans chacune. Un prix de 50 francs , par arrondissement , sera donné au propriétaire de la plus belle vache de l'âge de 4 à 6 ans , avec une suite de l'année.

Deux prix , le premier de 200 fr. et le 2^e. de 100 fr. seront décernés en 1826 , pour la plus belle plantation de mûriers blancs , à haute tige , en bonne végétation , à la 2^e. ou 3^e. feuille. La Société a fait les fonds pour faire apprendre , tous les ans à trois journaliers , à élever les vers-à-soie suivant les meilleures méthodes : les propriétaires de plantations de mûriers qui voudront se livrer à ce genre d'industrie et faire former des ouvriers intelligens , peuvent adresser leurs demandes à ce sujet , à la Société.

Le président communique à la Société une brochure ayant pour titre : « *Association pour l'amélioration des Laines.* » Il expose qu'il paraîtrait d'un intérêt majeur pour le département que la Société voulût faire partie de cette association, dont le prix d'abonnement est de 50 francs par an. La détermination à prendre est ajournée. Un état des semis faits en 1824 et 1825, dans le jardin de la propriété de la Société, est communiqué à l'assemblée : ils consistent en pourrette, érables, sycomores, arbres de Judée, bagueaudiers, genêt-d'Espagne, acacia, épine blanche ; cerisiers, pommiers, cytises et clavier de vigne. La Société a fixé les quantités qui seront vendues et déterminé le prix de chaque espèce. La Société souscrit pour un modèle de presseoir portatif, inventé par M. Caumois, à Nevers ; cette dépense s'élève à 15 fr.

M. le président a apporté de Paris le mémoire sur la découverte d'un nouveau mode de tannage par l'emploi d'un végétal non encore en usage dans les fabriques de cuirs et duquel l'achat a été voté dans une précédente séance. Il fait don à la Société d'une brochure ayant pour titre : « *De l'emploi des Chlorures d'Oxide de Sodium et de Chaux.* » Le président entre dans quelques détails sur les propriétés de ces chlorures, comme moyens de désinfecter, d'assainir et de procurer la guérison de maladies dont sont quelquefois atteints les chevaux, etc.

31. PAIX PROPOSÉS PAR LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS.

1^{re}. *Prix d'agriculture* pour 1826. — On a proposé et même employé de nombreuses méthodes pour resserrer le lit des torrents et des rivières et pour mettre en valeur les graviers qu'ils laissent à nu ou déposent dans les plaines, ainsi que ceux qu'ils accumulent sur leurs bords ou élèvent au milieu de leur lit. On cite plus particulièrement les ouvrages publiés à ce sujet en 1791, par le professeur Béraud, de Marseille, et en 1800, par l'ingénieur Fabre. On se rappelle aussi les travaux exécutés sur le Var en 1813, et sur la Durance en 1814, par M. J. Teulère de Bordeaux. Mais on leur reproche, peut-être avec raison, les grandes dépenses qu'ils exigent des propriétaires riverains. Le mécanisme inventé en 1824 par M. Polonceau, ingénieur en chef des ponts et chaussées dans le département de Seine-et-Oise, est encore trop peu répandu pour être jugé.

Cependant les besoins de l'agriculture appellent l'attention

sur cet important objet : ils commandent à ceux qui s'occupent dans leurs recherches d'applications utiles , à concourir de tous leurs moyens pour arrêter les désastres habituels de certains cours d'eau , qui affouillent leurs rives , s'ouvrent inopinément de nouveaux lits , qu'ils abandonnent ensuite en laissant à nu d'immenses graviers , soit en transportant à de grandes distances des masses considérables de sable et de pierres sur de riches récoltes , soit en formant des dépôts de vase dans les précipices qu'ils se sont creusés , et en frappant d'une stérilité complète les plaines les plus belles et les plus fertiles.

Il est également d'un intérêt général de rechercher les moyens de tirer le parti le plus avantageux des marais ainsi formés , comme aussi des sables et graviers amoncelés ou laissés à découvert dans les plaines dont la couche de terre superficielle a été enlevée.

Voulant , pour sa part , contribuer à la découverte de vues nouvelles et simples , sous ce rapport , la Société linnéenne de Paris fait un appel aux propriétaires instruits , à tous les amis de la patrie , et se propose de donner dans sa séance publique du 28 décembre 1826 , un prix de 200 fr. à l'auteur du meilleur mémoire sur les questions suivantes :

« Quelles sont les ressources que l'art indique pour garantir » de la fureur dévastatrice des eaux courantes , le littoral et la » superficie des propriétés qui les avoisinent ;

» Quels sont les moyens les plus certains et en même temps les » plus économiques , 1°. de tirer un parti avantageux des graviers , » bancs de sable , atterrissemens , îles , îlots formés par les ri- » vières et torrens ; 2°. de rendre productives des propriétés » basses ou marécageuses , qu'une submersion trop prolongée » enlève à l'agriculture. »

Au mémoire fourni devront être joints le plan des travaux à faire , ainsi que le devis approximatif des frais qu'exigeront les constructions proposées. La Société accueillera de préférence le mémoire de celui qui parlera d'après sa propre expérience , et qui justifiera par des pièces authentiques avoir exécuté ce qu'il propose.

2°. *Prix d'horticulture* pour 1828. — Quelques expériences ont paru prouver que le bois vivace marque 12 et 15° centigrades , alors que la température de l'atmosphère est à 5,7 et 8° au-dessus de zéro : la chaleur interne du végétal est donc au

minimum, comme 2 est à 9, mais elle ne diminue pas et ne s'élève point proportionnellement à celle qui appartient à l'air ambiant : elle se maintient, au contraire, dans une proportion moyenne, avec la température élevée de l'atmosphère.

Tant que celle-ci est inférieure à 18°, celle du végétal semble être constamment au-dessus ; l'air libre est-il de 18°, la température du végétal est au-dessous. On croit même s'être assuré que la température végétale ne descend pas plus bas que 12°, et qu'elle ne s'élève pas au-dessus de 24, pendant que la température de l'air parcourt durant les mois de l'activité de la végétation de 3 à 33°.

Une autre remarque non moins intéressante, c'est que la température interne du végétal se maintient au même degré à toutes les époques du jour et durant plusieurs jours de suite. Si elle tend à varier, elle ne varie que très-lentement et de très-peu, quoique la température de l'air varie quelquefois de 15 degrés en moins de 6 heures.

Une pluie long-temps continuée diminue sensiblement la température végétale ; on l'a vue après une pluie qui dura quatorze heures de suite descendre de 4 degrés centigrades, tandis que le thermomètre, exposé à l'air libre, ne descendit que de 8 deg. également centigrades.

Des recherches de ce genre sont très-importantes et se lient nécessairement à la culture des végétaux précieux que nous avons intérêt à acclimater et à conserver dans notre pays. Ces recherches, la Société linnéenne les provoque et promet un prix de la valeur de 300 francs à celui qui répondra le mieux à la question suivante :

« Quelles sont les variations de température que les végétaux » éprouvent pendant les différens changemens de l'atmosphère ?
 » Du terme moyen obtenu peut-on déduire des règles certaines de culture pour les trois sortes de degrés d'acclimatation » en France des plants et des graines venus de l'étranger ? »

Les expériences doivent être faites comparativement sur les végétaux indigènes et exotiques, de nature, de taille, de circonférence et de texture diverses, et placés à des expositions différentes.

Les mémoires devront être appuyés sur des tableaux dressés avec soin et adressés au secrétariat de la Société, rue des Saints-Pères, n°. 46.

TABLE

DES ARTICLES CONTENUS DANS CE NUMÉRO.

<i>Agriculture.</i>	<i>Page.</i>
Sur la décadence de l'agriculture des Romains; M. Fiore de Molletta.	1
Statistique de l'ancien département de Montenotte; M. Chabrol de Volvic.	19
Moyens d'intéresser davantage le fermier à l'amélioration des terres.	26
Plantes fourragères de la Toscane; M. Savi.	18
Annales agricoles de Roville de M. de Dombasle, 2 ^e liv.	31
Prix moyen de l'hectolitre de froment dans les diverses places de l'Europe.	32
Culture du froment de Pologne.	33
Emploi de l'engrais vert; M. Lohrer.	34
Engrais simple et d'un prix modique.	34
<i>Économie rurale.</i>	
Manuel des habitants des campagnes; M. Gacon-Dufour.	34
Note sur les prés d'Embouche; M. de Malherbes.	35
Filature du lin par mécanique.	36
Proie mécanique rurale.	38
Notes sur les échelles des vignes.	39
Fermentation à cuve close et à cuve découverte; M. Léorier.	40
Pesanteur spécifique du moût de 35 variétés de raisin du département de la Dordogne; M. de Fayolles.	42
Sur le Tournesol et sur l'huile de Tournesol.	45
Observation de Campbell sur les vaches africaines.	46
<i>Horticulture.</i>	
Magasin universel des jardins.	46
Sur l'irritabilité des plantes; M. Pleinecke.	48
Culture des jardins dans les Pays-Bas.	52
Catalogue des végétaux de pleine terre du jardin de Fromont.	53
Culture de l'arbre à Thé. — <i>Id.</i> de l'Yam.	54
<i>Mélanges.</i>	
Procès-verbaux des séances de la Société d'agriculture de Paris, 2 et 16 novembre, 7 et 21 décembre 1825.	55
Compte rendu des travaux de la Société d'agriculture de Lyon, pour 1823 et 1824.	59
Société d'agriculture de Moulins, 2 novembre.	60
Prix proposés par la Société linnéenne de Paris.	61

BULLETIN

DES SCIENCES AGRICOLES

ET ÉCONOMIQUES.

AGRICULTURE.

32. CONSIDÉRATIONS SUR L'AGRICULTURE EN FRANCE et sur la nécessité de faire entrer dans l'instruction publique, l'enseignement de l'agriculture. (*Journ. d'agr. du Nord*, oct. 1825.)

Depuis le règne de Louis XV et de Louis XVI, l'agriculture fit des progrès sensibles en France; l'établissement des Sociétés d'agriculture donna en ce moment un essor à ce mobile de la fortune publique, qui, par le concours des hommes de bien, prit un accroissement qui prouve que les heureux résultats de l'art agricole devaient être considérés comme la seule base inébranlable d'un gouvernement et l'unique fondement de la société.

La France, par son heureuse position et l'industrielle activité de ses nombreux habitants, était appelée, plus qu'aucune autre nation, à recueillir les fruits de ces sages institutions; elle semblait même devoir, dans l'espace d'un quart de siècle, s'élever au-dessus des autres états par le crédit que lui avait mérité son état social, amélioré par une industrie croissante et de nouvelles ressources puisées dans la libre circulation de ses produits et de ses denrées. Cependant est-il vrai de dire qu'elle n'est point celle qui se soit le plus améliorée sous le rapport de l'agriculture? L'Angleterre et l'Allemagne ont fait des pas beaucoup plus rapides: non-seulement leurs produits se sont considérablement multipliés, mais encore leur bénéfice s'est accru en faveur du sol, par le judicieux calcul d'une dé-

pense première, considérable, il est vrai, mais bien entendue, et dont l'heureuse application constitue la richesse de ces pays.

L'industrie manufacturière paraît, à son détriment, avoir fait de grands progrès; sa situation cependant et sa marche rapide feraient prévoir sa décadence, si l'on négligeait l'art agricole; car son unique fondement est, sans contredit, l'agriculture; et si la production venait à manquer dans la raison proportionnelle de la consommation, malgré même la coopération toujours onéreuse des pays étrangers, nul doute qu'une crise ne compromît les capitaux qui se trouveraient dans cette direction.

L'amélioration agricole de la France ne fut point générale. Les provinces qui sont les plus riches sont dans ce moment les pays à grains, tels que la Beauce, la Brie, la haute Normandie. Tous ces pays ont assuré par leur sage économie et leur prévoyance un fonds inaltérable, qui tous les jours tend à un accroissement évident. Mais pourquoi n'en peut-on pas dire autant de toutes les provinces de la France, notamment de celles du centre? Leur situation, loin de s'améliorer, s'est considérablement appauvrie: la plupart des forêts qui jadis les ombrageaient ont été en partie détruites; les cultivateurs y sont pauvres; le sol même y paraît ingrat; les propriétaires sans capitaux y possèdent de grandes masses de terre, sans pouvoir se tirer de leur état de médiocrité. Quelle peut donc être la cause de cette triste position? La question, selon moi, paraît facile à résoudre: les capitaux manquent aux mains laborieuses; l'industrie du cultivateur se ralentit: il conçoit très-bien sa fâcheuse position, et se contente de faibles produits qu'il préfère à de plus considérables, qui ne pourraient arriver qu'après de longs travaux et des avances de capitaux qu'il est dans l'impossibilité de faire.

La circonférence du royaume semble sortir de cette catégorie; elle se trouve favorisée par le commerce extérieur; son amélioration est immense depuis vingt-cinq ans: il semble que l'extension de ses rapports avec l'étranger puisse seule assurer le bonheur et la prospérité de l'état. Cependant le centre du gouvernement devrait être le foyer alimentaire de l'activité commerciale; de ce point s'étendraient ses bienfaisantes ramifications, et jamais la prospérité d'un pays ne le céderait à un autre. Des échanges mutuels, assurant de part et d'autre l'ac-

tivité industrielle, maintiendraient toujours la balance commerciale.

Sur le commerce intérieur doit reposer l'opulence réelle d'un état; l'immense source de bonheur et de fécondité qui en résulterait se reportant jusqu'aux frontières, le commerce extérieur ne serait alors considéré que comme une branche intégrante, mais secondaire, de la prospérité d'un pays.

D'après ces considérations, on doit être moins étonné de l'évident contraste qui existe dans le rapport privé d'un pays à un autre, par exemple, du nord au midi de la France. D'un côté, une brillante position, un sol qui pourrait être des plus fertiles; et cependant des *landes*, des *friches* et des *mauvais* insalubres; de l'autre, un sol amélioré par de bonnes pratiques de culture, qu'un emploi considérable de capitaux a constamment favorisé: aussi nulle part de meilleures institutions agricoles, de meilleures pratiques; nulle part des produits plus variés et plus abondants. Dans le nord, plus que partout ailleurs, la classe ouvrière se trouve dans une heureuse aisance; et ce pays, frontière de la Belgique, dont la tranquillité pourrait quelquefois être altérée par des troubles intérieurs, est celui qui se montra en tout temps dévoué à son roi et à son gouvernement.

Le véritable vice de l'agriculture en France ne se trouve donc point favorisé par les situations ni par la pénurie de sujets, mais bien par le manque de capitaux et l'impossibilité de l'attente; le plus zélé cultivateur, instruit des meilleures théories, se refusera toujours à les mettre en pratique, s'il ne peut faire des avances à la nature. Le manque de fonds sera donc la cause qui l'empêchera de donner à sa situation l'accroissement que prendrait sa position, s'il avait les capitaux disponibles.

C'est donc cet accroissement universel qu'il faut généraliser en France plus que partout ailleurs: au gouvernement appartient cette glorieuse prérogative. C'est en accordant à l'agriculture, dans chaque département, une constante protection, en encourageant les institutions agricoles et les cultivateurs en particulier, que l'agriculture, en France, sortira de cette inertie où elle est plongée depuis plus d'un siècle. C'est par elle que la France trouvera dans son sein une source inépuisable de bonheur et de prospérité.

Le gouvernement doit toujours favoriser celui des arts qui

tend le plus à faire prospérer des capitaux que l'on y emploie. Plus le sol s'enrichit, plus l'état est puissant; et là jamais la mise de fonds ne peut s'anéantir en totalité; tandis que, dans 24 heures, le plus bel établissement et le mieux combiné peut, par un cas fortuit, s'anéantir; et l'on sait, dans ce cas, combien le crédit en est affecté. La mort même du chef d'un établissement peut, par cette catastrophe, entraîner sa ruine; et la fortune publique, ainsi que l'état, perdent par un cas éventuel, outre les capitaux engagés, l'espoir des avantages possibles qu'ils avaient droit d'attendre d'une spéculation même hasardeuse.

On se ferait une fausse idée du sol et de l'agriculture, si l'on supposait aussi qu'avec des capitaux seuls on pût en tirer tous les avantages possibles : l'union et le patriotisme ne sont pas moins nécessaires pour fertiliser le sol d'une manière avantageuse à l'état et à la fortune publique. On ne peut de même supposer qu'un seul homme isolé puisse obtenir, quoique muni de capitaux suffisans, les mêmes résultats qu'une compagnie composée d'agriculteurs instruits. Là où un seul homme se ruinerait, une compagnie retirerait d'immenses avantages.

Nous sommes redevables aux compagnies qui se sont formées, et que le gouvernement a intérêt de protéger, d'une infinité de travaux qui ont amélioré puissamment le commerce français, en rendant les communications intérieures plus faciles, plus sûres et moins dispendieuses. Le système de concession, dans l'espace de dix ans, a créé des routes, des canaux, des ponts, là où il aurait fallu des siècles et une masse de capitaux qui n'étaient point à la disponibilité du gouvernement.

Au milieu des brillantes institutions faites pour illustrer le 19^e. siècle, regrettons que les vues des hommes éclairés ne soient pas promptement mises à exécution, en créant des écoles spéciales d'agriculture, dans le sein desquelles les enfans des deux sexes seraient élevés dans les principes simples de l'économie rurale.

Aucun crédit, aucune force n'est nécessaire pour l'exécution d'un tel plan; la raison et le sentiment du bien public peuvent seuls décider les amis de l'agriculture. Dans ces nobles institutions, je vois qu'on exécuterait sur tous les points de la France, et sur les sols les plus opposés, des expériences qui constateraient les points indécis et controversés en fait d'économie rurale; peu à peu on s'éclairerait par les faits, et les

hommes, instruits par les mêmes principes, peupleraient nos déserts, dessécheraient nos marais, fructifieraient nos landes.

33. *GEKROENTE PREISSCHRIFT UEBER GUETER-ARRONDIRUNG*, etc. Sur l'arrondissement des fonds de terre, ouvrage-couronné par la société d'agriculture de Bavière, par M. DE HAZZI, conseiller d'état. 1 vol. in-8°. XVI et 460 p. Munich, 1818. Fleischmann.

Avant d'aborder la question posée par le programme, l'auteur présente l'histoire de l'agriculture en Allemagne, divisée en sept périodes : 1°. depuis César jusqu'à l'an II de notre ère ; 2°. de l'an II à 630 ; 3°. de 630 à 911 ; 4°. de 911 à 1180 ; 5°. de 1180 à 1347 ; 6°. de 1347 à 1648 ; 7°. de 1648 à nos jours. Ce tableau est suivi d'une statistique agricole du royaume de Bavière.

Le 19°. chapitre expose les dispositions réglementaires relatives à l'arrondissement des propriétés ; le 20°. indique les obstacles qui s'opposent à l'adoption générale du projet ; les autres sont destinés à faire connaître les moyens propres à écarter ces obstacles. Enfin on trouve, dans l'appendice, des renseignements sur ce qui a été fait, dans diverses contrées, pour remédier aux effets fâcheux du trop grand morcellement des biens et de la dissémination des parcelles appartenant au même propriétaire.

Il est facile de démontrer que cet état de choses fait perdre au cultivateur une partie de son temps et de son travail, tandis que la production serait plus abondante si, au lieu d'un grand nombre de petites portions de terres éloignées les unes des autres, un propriétaire n'en exploitait que deux ou trois d'une superficie plus grande ; mais il n'est pas aussi aisé de persuader aux habitans des campagnes qu'il est de leur intérêt de mettre leurs biens en commun, et de se les partager ensuite de manière que chacun d'eux n'ait qu'un seul champ, un seul pré, une seule vigne. Et d'ailleurs, pour rendre ce perfectionnement durable, il faudrait gêner la liberté des transactions, empêcher les partages. (1), et soumettre la propriété à des obligations qui

(1) Voyez le projet de Code rural et les observations des commissions consultatives, imprimé par ordre du gouvernement. 4 vol. in-4. Paris, 1811.

rachèteraient amplement les améliorations qu'on aurait obtenues sous d'autres rapports. V. D.

34. LA NOUVELLE MÉCANIQUE AGRICOLE, ou l'Art de rendre l'agriculture une fois plus productive avec moins de travaux de la part des hommes; suivi de la manière de faire mécaniquement, par des moyens fournis par la nature, le tracé des routes, des canaux de navigation, de dessèchemens et d'irrigation; le creusement des rivières, des carrières, des mines, des fortifications passagères et permanentes, etc., et d'un supplément à la mécanique agricole; par LEBLANC, ingén. géom. In-8°. 31 f., plus 2 pl. Paris, 1825.

Il a déjà été parlé dans le *Bulletin*, section des sciences technologiques, janv. 1826, n°. 41, de l'ouvrage de M. Legris; nous l'examinerons sous le rapport agricole, et nous en rendons dans le n°. prochain.

35. PARAGRÈLES EN PIÉMONT. — Par ordre du gouvernement sarde, la société royale d'agriculture de Turin avait nommé une commission chargée de prendre connaissance de tout ce qui a été publié jusqu'ici sur les paragrêles, à l'effet de constater l'efficacité ou l'inutilité de ces appareils. Dans une des dernières séances, le prof. Carena a fait, au nom de cette commission, un rapport sur les résultats des paragrêles en Savoie.

(*Journ. de Savoie*, 9 déc. 1825; 20 janv. 1826).

36. PARAGRÈLES EN SAVOIE. *Lettre au Journal de Savoie*.

Les 1467 paragrêles placés dans les environs de Chambéry occupent, en tout ou en partie, les territoires de Chambéry, Balgens, St.-Alban, St.-Jean-d'Arvey, Francin, Montmélian, Arbin et Cruet. Au nord-est de ces communes, et par conséquent dans la direction du sud-est au nord-est, courent des chaînes de montagnes jusque sur les sommités desquelles ont été plantés un grand nombre de conducteurs électriques.

Le 5 août, nous avons éprouvé un orage très-violent. Les nuages déchirés par les éclats multipliés de la foudre et présentant les plus fortes apparences de grêle, ont été poussés par les vents sur les communes paragrêlées et se sont accumulés contre les flancs des montagnes, à une élévation moyenne; mais la zone se trouvant entièrement garnie de conducteurs, les éclairs et

le tonnerre ont immédiatement cessé dans l'intérieur de cet espace, en continuant sur ses limites et sur les communes voisines. En même temps les nuages ont versé des torrens d'eau qui, suivant un grand nombre de rapports, étaient accompagnés de grêle sur plusieurs points des limites, tandis que, dans l'intérieur, la pluie se trouvait extrêmement froide et mêlée de flocons semblables à de la neige imbibée d'eau.

Une observation importante, c'est que, les sommets de la montagne au-dessus de Montmélian n'étant pas encore garnies, la foudre a cessé d'éclater *seulement* quand le nuage s'est abaissé à mi-côte vers les paragrêles, où les apparences de grêle se sont aussitôt dissipées. Le même jour, on assure que plusieurs des pointes placées sur la colline du fort de Montmélian ont lancé à diverses reprises de vives étincelles ascendantes. Le phénomène a été observé d'autres fois encore sur les paragrêles de la montagne, et deux fois il est tombé dans la commune de la Thuile, sur la montagne, de la grêle qui s'est limitée régulièrement à la ligne des conducteurs placés sur les communes de Cruët et de Montmélian.

Le 11 novembre, à 3 heures et demie du soir, pendant un temps orageux qui, dès le matin, donnait de violentes bourrasques de vent et de pluie, mais peu de tonnerre, il est tombé à Chambéry et dans les environs une grêle abondante à laquelle sont bientôt venues se mêler des gouttes d'eau, qui ont fini par dominer entièrement après un petit demi-quart d'heure. A Chambéry, les grains étaient blancs et opaques, semblables pour la grosseur et la forme à des grains de maïs. A Basserres, 1^{re} ligne paragrêlée avec une partie de Chambéry, les grains étaient comme à Chambéry blancs et opaques; à St.-Alban, seconde commune paragrêlée (relativement à la direction du vent), les grains aussi blancs et opaques étaient beaucoup plus rares, et même ils ne se sont point montrés dans le centre de la commune; à Verel, commune voisine non paragrêlée, on a observé des grains de véritable grêle, composés d'un noyau blanc et opaque avec une enveloppe sphérique de glace. Nous ferons remarquer ici que le noyau des grêlons est toujours aussi blanc et opaque, et que sa forme est semblable à celle des grains de maïs. Sur la fin d'octobre, il était déjà tombé une grêle analogue, ou plutôt un grésil sur lequel je n'ai pu obtenir aucun renseignement, parce que je me trouvais absent de Chambéry.

Tous ces phénomènes présentent la confirmation des considérations développées par le professeur Chavannes.

On n'a pas observé qu'en Suisse la foudre et le tonnerre aient sensiblement diminué au-dessus des terrains paragrêlés ; mais un grand nombre de nos conducteurs électriques sont placés dans des régions très-élevées, et plongent entièrement dans les vapeurs vésiculaires qui composent les nuages orageux ; dès lors ils en absorbent immédiatement l'électricité sans aucune explosion. Lorsque les nuages se trouveront à une élévation extraordinaire, nos conducteurs n'arrêteront la fulguration que très-imparfaitement : au contraire, si un nuage flotte près de terre, il arrivera que des paragrêles très-peu élevés suffiront pour maîtriser son électricité. J'en citerai un exemple frappant, en donnant l'extrait d'une lettre qu'un de nos compatriotes les plus instruits a bien voulu me communiquer ; je ne crains point de commettre une indiscretion en consignant ici cette lettre de M. Magaud, maire de Vourles (près Lyon), à MM. les membres de la société royale d'agriculture, sciences et arts de Lyon.

(M. Magaud n'avait alors que quatre paragrêles de 22 pieds et demi de haut).

« Le samedi 25 juin 1825, un nuage est arrivé jusque sur
» ma commune ; sa couleur me donnait de l'inquiétude, le
» tonnerre se faisait entendre d'une manière effrayante. Enfin,
» je vis sur la pointe du paragrêle le plus au midi, et au milieu
» d'une forte pluie, paraître et disparaître spontanément une
» circonférence lumineuse dont le diamètre pouvait avoir trois
» pieds, et dont la couleur était celle de la paille très-blanche,
» d'où jaillirent, après détonation, trois étincelles. Après ce
» phénomène, aussi rapide que la pensée, le nuage a suivi son
» cours, et le tonnerre ne s'est plus fait entendre. »

Je m'abstiens de réflexions et de discussions. Le degré d'efficacité des paragrêles est une question de fait. Je fournis une pièce au procès qui est loin de pouvoir encore être jugé : observons d'abord *bien et beaucoup*, nous comparerons ensuite, puis nous prononcerons : maintenant *sub judice lis est*. (*Journ. de Savoie*, 9 déc. 1825, p. 1020).

M. ST.-MARTIN.

57. ÉTABLISSEMENT AGRICOLE DE L'ÎLE VAN-DIEMEN. (Terres Australes.) *Extrait de la Gazette officielle de Hobart-Town.*)

Il s'est formé dernièrement à Rosbridge un établissement destiné à procurer de l'instruction et de l'emploi à de jeunes garçons; voici à quelle occasion. Il y a environ un mois, le lieutenant-gouverneur, en visitant la maison de correction, apprit qu'un grand nombre de petits garçons déportés de l'Angleterre se trouvaient à la charge de cet hospice. Voulant prévenir les inconvéniens qu'un état d'oisiveté aurait probablement pour eux à Hobart-Town, il conçut le projet de former à l'intérieur des terres une sorte d'école d'agriculture où ces enfans seraient moins exposés à la contagion des mœurs d'une capitale et où on pourrait les employer utilement pour eux comme pour la société. On a, à ce que nous croyons, le projet d'enclorre et de mettre en culture cinquante acres de terre, de réunir les enfans sur ce point, et de les y faire instruire dans les principes et la pratique de l'agriculture, et par là, de les mettre un jour en état de pouvoir être placés auprès des planteurs de la colonie. (*Galign. Messeng.*, Paris, 29 déc. 1825.)

38. LE VILLAGE DES FOUS EN BELGIQUE, par le baron Van-W.

Le village de Gheel, situé dans la province d'Anvers, arrondissement de Turnhout, a une population d'environ 7000 habitans; ce qu'il a de remarquable, c'est une quantité de fous, d'insensés, d'idiots qu'on voit dans cette commune depuis un temps très-reculé. Il paraît que dans le principe, quoique personne n'en ait conservé le souvenir, les aliénés étaient réunis dans une sorte d'établissement ou dépôt, qui était un asile offert à ces malheureux, sous l'invocation de sainte Dymphé; présentement ils sont tous répartis chez les cultivateurs, où on les occupe selon leur force et leur âge, mais sans jamais les y contraindre, aux différens travaux champêtres. La liberté dont ils jouissent, le grand air, leurs occupations et la vie tranquille qu'ils mènent, rendent à beaucoup de ces infortunés les facultés que les coups du sort, les adversités, les chagrins domestiques, et tant d'autres causes, pour la plupart inconnues chez les paisibles habitans des champs, leur ont fait perdre.

Bruxelles, Anvers et beaucoup d'autres villes environnantes, au lieu de tenir les aliénés indigens renfermés dans un

hospice, où presque toujours l'état de ces malheureux ne fait qu'empirer, les envoient tous à Gheel. Les hospices payent 90 florins de pension annuelle pour chacun de ces individus et en outre ils les habillent.

Lorsque les aliénés arrivent à Gheel, ils sont d'abord déposés dans une pièce attenante à l'église où un ecclésiastique fait des prières et leur donne les consolations de la religion, et ensuite ils sont répartis chez les cultivateurs, qui, quoique la pension soit très-modique, les recherchent et en prennent le plus grand soin.

Les aliénés qui appartiennent à des familles aisées sont ordinairement en pension dans le village ou chez les riches cultivateurs; ainsi que ceux qui sont à la charge des hospices, ils jouissent de leur entière liberté et s'adonnent, pour la plupart, aux travaux de l'agriculture.

Il n'est presque point de cultivateur un peu aisé, dans la commune de Gheel, qui n'ait un et souvent plusieurs aliénés en pension chez lui. Ils ont tous l'air joyeux et bien portans; ils semblent être avec leurs hôtes comme en famille; ils mangent avec eux et sont presque sans exception d'une grande docilité: il n'y a, pour ainsi dire, pas d'exemple qu'un aliéné se soit porté au moindre excès. Cette douceur jointe à l'habitude qu'ont toujours eue les cultivateurs de Gheel de voir des insensés et de vivre avec eux, fait qu'ils ne leur inspirent aucune espèce de crainte et que même il s'établit entre eux une sorte de cordialité touchante. Il y a de ces infortunés qui depuis plus de 20 ans sont dans la ferme, sans avoir jamais manifesté le désir de la quitter, ni paru ennuyés des occupations champêtres aux quelles ils se livrent.

Sans vouloir examiner quelle peut être l'influence qu'exercent sur des cerveaux dérangés ou mal organisés la détention, la sévérité, souvent même la violence que l'on emploie à l'égard de ces malheureux, dans les établissemens où ordinairement on les retient renfermés au milieu des villes, jointes à la privation du grand air et au défaut d'exercice; je me bornerai à dire que ces infortunés trouvent, dans la manière dont ils sont traités chez les cultivateurs de Gheel, les ménagemens et la douceur qu'exige leur situation; aussi beaucoup se rétablissent-ils entièrement sans avoir recours à aucun des moyens plus

ou moins violens que la médecine emploie si souvent sans succès. (*Journal d'Agriculture des Pays-Bas. Le Globe*, 17 janv. 1826).

39. SUR LES CAUSES DE L'INSALUBRITÉ de l'air dans le voisinage des marais en communication avec la mer; par M. GAETANO GIORGINI. (*Ann. de Chim. et de Phys.*, juillet 1825.)

Depuis long-temps les causes de l'insalubrité des marais occupent les agronomes, les chimistes et les hommes d'état, sans être encore parfaitement connues. Sans doute elles sont multipliées et variables selon les localités; sans doute aussi, dans les moyens d'assainissement comme dans la recherche des causes des funestes effets des marais, on devrait toujours appeler à son secours les diverses sciences dans le domaine desquelles cette question compliquée vient se placer. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'il ne faut pas généraliser un fait particulier; du reste l'observation d'un cas spécial n'en est pas moins utile pour tous ceux qui ont avec lui de l'analogie. Telle est l'expérience dont nous avons à rendre compte.

On avait dit très-anciennement, et répété souvent depuis, que le mélange et le séjour pendant l'été des eaux de la mer dans les marais d'eau douce, étaient la cause principale des maladies terribles qui se développent dans leurs environs; mais cette vérité, dit M. Giorgini, avait été annoncée sans aucune preuve directe; et en effet, de l'insalubrité de l'air des marais où le mélange avait lieu, on n'était pas en droit de conclure qu'il fût cause de cette insalubrité. Pour établir avec certitude que, de ces deux faits, le dernier était la conséquence du premier, il fallait empêcher et renouveler successivement le mélange, et s'assurer ainsi que la séparation des eaux douces et salées était suivie de l'assainissement de l'air dont les qualités méphitiques et pestilentielles reparaissaient dès que cette séparation venait à cesser. C'est ce qui a été fait de nos jours avec un succès complet, et c'est cette expérience intéressante que l'auteur raconte en détail.

Dans une plaine au sud des Apennins, longeant la Méditerranée et paraissant avoir été formée par les dépôts successifs de l'Arno et du Serchio qui l'augmentent chaque année, règne une longue suite de marécages, de lacs et de bas-fonds. Leur niveau inférieur à celui de la mer pendant le léger flux qui se manifeste dans cette partie de la Méditerranée, permettait fré-

quemment l'introduction de ses eaux, et, ainsi qu'on va le voir, ce mélange causait une infection telle que les indigènes présentaient constamment le spectacle affligeant d'une population d'enfans languissans et d'hommes en convalescence, au milieu de laquelle la vieillesse était inconnue, et malheur à l'étranger imprudent qui, pendant une seule nuit d'août ou de septembre, s'y serait oublié. En 1736, au moyen d'écluses mobiles qui se fermaient lors que l'eau de la mer était supérieure, et s'ouvraient pour l'écoulement des eaux du marais; dès que celles-ci eurent le dessus, le mélange cessa d'avoir lieu, et dès l'année suivante, Viareggio et ses environs ne virent plus reparaitre ces terribles maladies qui désolaient la contrée. Dès - lors, la population s'est accrue rapidement, Viareggio est devenu un bourg considérable, et plusieurs riches familles de Lucques y ont fait bâtir des maisons de plaisance, pour venir respirer l'air salubre de la mer pendant l'été.

Ce qui donne de l'importance à ce travail, c'est qu'il semble démontrer complètement que l'insalubrité de ces marais était entièrement produite par le mélange des eaux douces et salées; car d'abord, en 1768 et 1769; puis en 1784 et 1785, les portes de l'écluse ne faisant plus bien leur service, et ayant permis l'introduction des eaux de la mer, l'épidémie reparut avec son horrible cortège: plus des 2/3 de la population fut frappée de maladie, et 1720^e. périt. Dès que les portes de l'écluse furent réparées, le foyer d'infection disparut de nouveau. Depuis lors, des mesures semblables d'assainissement furent prises sur plusieurs points de cette contrée, et ont entièrement anéanti les maladies d'*aria cattiva* (mauvais air), en sorte qu'il n'y a plus, pour la salubrité de l'air, d'autres dangers à courir, que ceux qui pourraient naître du défaut d'entretien et de surveillance des écluses, que les habitans doivent regarder comme leur véritable palladium. L'accroissement de la population est la meilleure preuve des changemens opérés: il résulte de l'état joint au mémoire que l'arrondissement de Viareggio, qui, en 1733, comptait 1,509 habitans, en 1823 en renfermait 9,408. C'est-à-dire que la population a doublé tous les 35 ans.

Tel est le résultat intéressant que fait connaître le mémoire de M. Giorgini; il peut conduire à des conséquences pratiques de la plus haute utilité pour certaines localités: mais de nouvelles recherches, des expériences directes, sont nécessaires

pour en donner l'explication. Est-ce bien le simple mélange des eaux douces et des eaux salées qui occasionait ce développement des miasmes pestilentiels, ou bien ces principes de mort étaient-ils le résultat de la putréfaction des végétaux et des animaux, qui, ne pouvant vivre dans l'eau de mer, étaient détruits par son introduction? Quelle était la nature des émanations délétères, l'influence du sol et de la vase des marais dans leur production, leur action sur l'organisation, etc., etc.? Ce sujet fécond en questions graves, délicates, présente une ample moisson de résultats nouveaux pour la science, utiles pour l'humanité; il ne saurait trop fixer l'attention.

C. BAILLY DE MERLIEUX.

40. STATISTIQUE RURALE ET INDUSTRIELLE DE L'ARRONDISSEMENT DE BRIANÇON, départ. des Hautes-Alpes; par M. FAURE aîné, membre corresp. du Cons. gén. d'agric. et de la Soc. royale et centr. de Paris. In-8. de 115 p. Gap, 1823, Allier.

Ce travail déjà un peu ancien, mais peu répandu, et qui ne nous a été communiqué qu'assez récemment, contient des notions intéressantes sur un arrondissement que sa position rend important. La statistique de M. Faure est divisée en vingt-quatre chapitres, et est presque entièrement consacrée au tableau de l'industrie agricole, l'occupation essentielle des habitants de l'arrondissement qui y passent leur vie. L'auteur fait connaître successivement le mode des constructions rurales, les animaux et les outils employés aux travaux rustiques, les méthodes de culture en usage, l'état des prairies naturelles et artificielles, ainsi que des pâturages communaux, des irrigations et canaux d'arrosage nombreux dans cette contrée, tout ce qui concerne les labours, engrais, semailles, vignobles, les forêts et pépinières publiques. Ces divers objets sont traités dans les chapitres 4—15; l'indication des produits des règnes végétal et animal, et du prix des ventes des biens ruraux, un dénombrement des matières du règne animal, un tableau comparatif des produits, un autre des dépenses de l'agriculture, des observations sur la police rurale, les institutions agricoles, etc., remplissent les chapitres suivans, du 16^e. au 24^e. et dernier. Ces 21 sections du travail de l'auteur sont précédées de considérations générales sur l'agriculture, de la topographie de l'arrondissement, et d'un tableau physique et moral de la population,

sujets des trois premiers chapitres. C'est dans le troisième que M. Faure a déposé quelques observations générales sur les travaux industriels des habitants, étrangers, au moins pour un temps, aux occupations de l'agriculture. Cet agronome ne s'est pas borné à signaler la nature des travaux de ce dernier genre ; les résultats que son écrit présente sont presque tous accompagnés de conseils dictés par une expérience éclairée et tendant à des améliorations progressives. Son travail a obtenu l'approbation du ministre qui en a autorisé l'impression.

41. CONSIDÉRATIONS SUR LES CAUSES QUI RETARDENT LES PROGRÈS DE L'AGRICULTURE ; extrait d'une notice sur l'arrondissement d'Ysengeaux. (*Bullet. d'industr. agr. et manufact. de Saint-Étienne*, nov. et déc. 1825.)

L'agriculture, qui devrait faire notre plus grande richesse, seule n'obéit point à ce mouvement d'industrie ; elle reste stationnaire malgré la division des propriétés, parce qu'il lui manque des capitaux et des débouchés, des méthodes et des exemples ; parce que, abandonnée aux mains routinières des laboureurs, elle ne reçoit ni les leçons de la science, ni celles de l'intérêt. Ici se découvre une plaie de notre état social, qui, pour n'être pas aperçue, n'en est pas moins profonde. C'est cette *déconsidération* qui, dans nos mœurs, s'attache encore aux arts mécaniques, et qui éloigne des occupations utiles presque tous ceux qui reçoivent de l'instruction, pour les jeter dans les professions dites libérales, où, par suite d'une concurrence outre mesure, ils languissent sans travail, sans profit et sans gloire. Mais lorsqu'un temps sera venu où, à l'exemple des États-Unis, l'homme ennoblira le métier, où les bienfaits d'une instruction partout répandue laisseront cependant chacun à sa place, sans pousser de bas en haut, et les unes sur les autres, les différentes classes de la société, cette foule de jeunes gens qui affluent dans les séminaires, envahissent le barreau et importunent le pouvoir, viendront rapporter à l'industrie ce qu'ils en ont reçu, et trouveront dans le travail des ateliers, dans la culture de leur patrimoine, la richesse et la considération, l'indépendance et les mœurs d'un citoyen utile à l'état, utile à lui-même. Jusqu'alors, et quoi qu'on fasse, l'agriculture ne sera point florissante, car c'est trop peu pour la faire sortir de

l'ornière que l'essai de méthodes plus perfectionnées tenté çà et là dans les domaines de quelques grands propriétaires, et offert à l'émulation des paysans qui n'y sont aucunement préparés. Il y a loin, qu'on y prenne garde, des discours d'une société d'agriculture aux grossières pratiques de nos fermiers ; et il faut répandre une grande masse d'instruction avant qu'on puisse rapprocher les distances.

42. SUR LES AMÉLIORATIONS pratiquées dans la propriété agricole du baron de Staël, à Coppet. Lettre de M. LULLIN DE CHÂTEAUVIEUX à M. Huzard. (*Ann. de l'agr. franç.*, t. 32, p. 165.)

Ces améliorations sont dues à l'introduction, 1^o. de plusieurs races de grosses bêtes à laine longue d'Angleterre, et de leur croisement, soit entre elles, soit avec des béliers et des brebis de Suisse et d'Allemagne ; 2^o. de chevaux anglais de pur sang et de sang mêlé avec des chevaux de Suisse ou du Boulonnais.

M. Lullin de Châteauneuf donne l'histoire de ces importations, en discute les avantages et les inconvénients, et trouve qu'en résultat il doit être avantageux. Bosc.

43. FABRIQUE DE BOUEUX D'OS. — Les journaux du nord publient que, depuis l'ouverture de la navigation de l'hiver de 1824 à 1825, il a été expédié du port de Rostock, dans le duché de Mecklenbourg, pour l'Angleterre, plus de deux millions (d'autres disent cinq millions) d'os de bœufs et autres animaux. Une fabrique, placée près de Hull, dans le Yorkshire, exploite ce nouveau genre de commerce ; cette immense quantité d'os y est réduite en poudre pour former une sorte d'engrais très-estimé des agriculteurs, et donne lieu à une branche de commerce déjà très-étendue. (*Ann. de l'Agr. franç.*, oct. 1825, p. 106.)

44. PROSPECTUS D'UN ATELIER pour la fabrication d'instruments agricoles, par M. PALISSARD aîné, memb. de la Soc. cent. d'Agr. d'Auch.

L'emploi des machines doit remplacer partout l'ouvrage manuel, qui n'est plus en harmonie avec le revenu de la propriété foncière. Frappé de cette vérité, l'auteur se propose d'établir sur son domaine, situé près de la route royale entre Gimont et l'Isle-en-Jourdain, un atelier où seront confectionnés divers instrumens d'agriculture, dont la plupart ont été inventés ou perfectionnés par lui.

L'instrument qu'il regarde comme le plus important est une machine à transporter les terres, tant sur un plan horizontal que sur un plan incliné. Cette machine, de l'invention de l'auteur, doit faire l'objet d'un brevet d'invention.

Cette machine se charge d'elle-même en une minute, sur un terrain préalablement mobilisé avec la charrue ou la bêche à la profondeur d'environ 8 po. ; elle se vide ensuite en 2 ou 3 secondes sans danger pour le conducteur : un jeune homme de 14 à 15 ans suffit pour en faire le service, et l'attelage n'emploie pour le chargement que les deux tiers de ses forces absolues, s'il est composé de chevaux, et la moitié seulement s'il l'est de bœufs ordinaires. Cet effort, qui n'a lieu qu'un instant, à la fin de chaque prise de charge, ne saurait rebuter l'attelage ni lui nuire, car le transport se fait ensuite avec très-peu de forces, la machine se trouvant supportée par des roues de six pieds de diamètre. D'après des expériences, au moyen du dynamomètre de *Régnier*, lorsqu'elle est chargée, elle marche sur un terrain horizontal et non pavé, avec une puissance égale au cinquième de son poids ; et sur un semblable terrain, mais incliné de 4 pouces par toise, cette puissance, en montant, ne dépasse jamais le tiers du fardeau : d'où l'on doit conclure qu'un attelage de chevaux n'emploie, durant le trajet, qu'un cinquième de ses forces et un sixième seulement s'il est formé avec des bœufs, la force de ceux-ci étant ordinairement plus considérable d'un quart. Cette machine est d'une grande solidité et d'une facile réparation ; agissant sans soubresauts, elle est à l'abri du danger de verser, et se trouve plus propre qu'aucune machine connue jusqu'à présent, à combler les ravins, à niveler les champs, à couvrir d'une terre riche, prise au loin ou au bas des coteaux, leurs sommets décharnés ; à opérer toute sorte de déblais et de remblais, et à former, de différentes natures de terres, ces mélanges si recommandés par les meilleurs agronomes.

Cette machine sera établie sur 4 proportions différentes, de manière à transporter chaque fois 5, 10, 15, 20 quintaux poids de marc de terre, et à employer une, 2, 3 ou 4 bêtes de trait.

Vient ensuite une *Charrue* à timon raide (sans avant-train) comme celle du pays d'Auch, mais qui en diffère par l'avantage qu'elle a de se trouver propre à toute sorte de labours, même au dégazonnement uniforme des vieux prés, au moyen de quel-

ques pièces de rechange et d'un versoir mobile, qui peut, à volonté, se rapprocher ou s'écarter de la face de la muraille de 9 à 16 pouces. Deux régulateurs fixés au timon lui donnent une marche ferme, et déterminent sa prise de terre et son entrure depuis 6 jusqu'à 12 po. de profondeur. Les forces de traction qu'elles exigent sont toujours relatives au genre de labour qu'on veut pratiquer; mais on a observé, par l'interposition du dynamomètre, qu'en la fixant entre 8 et 9 po. d'entrure, elle ne saurait dans aucun cas opposer à l'attelage, qu'il soit formé de bœufs ou de chevaux, une résistance qu'il ne puisse vaincre avec le quart de ses forces absolues. Pour en faire des labours plus profonds que de coutume, il est indispensable de doubler, de tripler les attelages, suivant qu'on désire piquer en fond, et que le terrain a de la ténacité.

L'*extirpateur* de *Thaër* a aussi appelé l'attention de l'auteur, qui s'est appliqué à le modifier pour le rendre propre au sol du pays. Au lieu de 11 à 13 socs dont l'inventeur avait armé cet instrument, l'un des plus utiles après la charrue, il en a réduit le nombre à 7, et il a fait des corrections aux cadres destinés à les fixer. Un nombre inférieur de socs, 5 par exemple, n'auraient pas suffi pour effacer les piétinemens de l'attelage, et 11 ou 13 en auraient épuisé les forces dans un court espace de temps. Au moyen d'un petit rouleau établi à la partie postérieure de ses extirpateurs, le terrain se trouve pénétré à la profondeur désirée, et parfaitement régalié, sans qu'aucune raie pour l'écoulement des eaux soit entièrement comblée. Sur une terre bien ameublie et parfaitement dégagée de toute herbe parasite, cet instrument peut couvrir 2 hectolitres de blé par jour, avec un seul attelage, et un tiers au delà si l'on sème fort dru.

Un *hache-paille*, dont l'invention remonte à plus de dix ans, est d'une solidité telle qu'on peut s'en servir pour hacher aussi les plus grosses tiges de maïs. C'est seulement cette année que la rareté des fourrages et leur cherté a donné l'idée de l'appliquer à la trituration des tiges de maïs, qu'auparavant l'on brûlait ou qui ne servaient que pour litière. L'expérience a appris que le bétail est très-friand de cet aliment, et qu'on peut l'en nourrir, après la cueillette des épis, pendant un ou deux mois. Un homme et un enfant, travaillant pendant une heure matin et soir, hacheraient autant de maïs qu'en pourraient consommer 4 paires de bœufs.

La machine à égrener le maïs est d'invention américaine, mais on l'a perfectionnée en France. Celle dont M. Palissard se sert n'a pas le défaut de briser les grains, du moins lorsque les épis sont suffisamment secs.

La faux à couper les céréales, que l'auteur a introduite dans son exploitation, fait, dit-il, un ouvrage immense; mais il est indispensable, lorsqu'on en fait usage, de se servir d'une fourche légère à quatre pointes, surmontée d'un double râteau, pour bien javeler, et de battre au rouleau. La charpente de ces faux est en fil de fer bruni.

Les sécateurs ou cisaïlles pour tailler la vigne n'endommagent point l'écorce, et coupent très-net sans presque fatiguer le poignet du vigneron. Ils sont très-propres à la taille des arbres, et peuvent couper des branches de plus d'un pouce de diamètre, en aidant tant soit peu de la main gauche à leur action.

Deux machines fort essentielles, et que l'agriculture réclame depuis long-temps, savoir, un égrénoir pour le trèfle et un semoir économiques, font dans ce moment l'objet des recherches de M. Palissard qui espère les offrir l'an prochain à ses souscripteurs.

Conditions pour les commandes. Les commandes pour les instrumens, dont les prix sont cotés ci-après, devront être faites par souscription, chez les notaires plus bas désignés, ou en adressant à l'auteur, et franc de port, une reconnaissance du montant des prix des instrumens qu'on veut avoir, au bureau de Gimont. Les envois pour la machine à transporter les terres, pour l'extirpateur et pour la charrue, auront lieu six mois après la date de chaque souscription, et pour les autres instrumens, trois mois après cette date. Le prix sera payé comptant en souscrivant. Aucun instrument ne sera livré ou expédié qu'après avoir été éprouvé, et il sera accompagné d'une instruction imprimée qui indiquera la manière de s'en servir. Je m'empresserai, dit M. Palissard, de fournir tous les renseignemens qu'on pourra désirer sur chaque instrument, et de répondre aux lettres et paquets qu'on m'adressera et qui devront être affranchis. Les instrumens seront emballés et rendus francs de port à Auch ou à Toulouse, d'où ils partiront immédiatement par le roulage ordinaire ou accéléré, à la volonté

des souscripteurs, qui sont invités à bien désigner les lieux où les objets devront être adressés.

Prix des instrumens. Machine à transporter les terres. Pour un cheval, 315 fr. Pour 2 chevaux ou une paire de bœufs, 560 fr. Pour 3 chevaux, 760 fr. Pour 4 chevaux ou 2 paires de bœufs, 1030 fr.

Nota. L'instruction indiquera le moyen de substituer un brancard au timon, et *vice versâ*.

Charrue perfectionnée, montée à droite ou à gauche, à timon raide et à corps de rechange, avec ses régulateurs et son crochet d'attelage, 87 fr. Soc pour labourer à 2 versoirs et à un versoir mobile, 11 fr. Coutre pour labourer à 2 versoirs, 9 fr. Coutre pour labourer à versoir mobile, 9 fr. La même charrue pour les défoncemens, 112 fr. Charrue à un seul cheval, propre à labourer la vigne et les plantes semées à rayons espacés, 46 fr. Hache-paille pour les tiges de maïs, 88 fr. Extirpateur perfectionné à 7 socs en fer de fonte et à timon raide, avec régulateur, 90 fr. Le même avec avant-train, roues de 2 pieds 6 pouces de diamètre ferrées, et chaîne d'attelage, 125 fr. Machine à égrener le maïs avec 2 pignons de rechange; 78 fr. Faux à couper les céréales avec la fourche pour le javelage : la grande, 24 fr. ; la moyenne, 22 fr. ; la petite, 18 fr.

Nota. L'expérience a démontré que la petite faux fait autant d'ouvrage que la grande dans un temps donné.

Sécateur en acier pour tailler la vigne et les arbres, avec son étui, 15 francs.

Les notaires chargés de recevoir les souscriptions sont : A Gimont, M^e. Bacon; à Auch, M^e. Solon; à Toulouse, M^e. Cabanis; à Montpellier, M^e. Massal; à Bordeaux, M^e. Duprat; à Lyon, M^e. Farine; et à Paris, M^e. Chapelier.

Nota. Les personnes qui feront retirer leurs commandes de l'atelier sans emballage jouiront d'une remise de cinq pour cent. (*Journal des Propriétaires ruraux pour le midi de la France*, janvier 1826.)

45. PROPORTIONS DE LA BÈCHE D'ÉCOSSE ET DE CELLE DE FLANDRE.

La bêche, que nous nommons communément *Louchet*, est un instrument trop ancien, trop utile et trop généralement connu, pour que nous ayons besoin de parler de son emploi. Elle est variée à l'infini selon les différentes natures de terrain où on l'utilise. Celle d'Écosse, que nous avons reçue récemment, paraît destinée à la culture de terres dures et mêlées de cailloux; comme elle diffère beaucoup de celles de nos contrées, nous avons pensé qu'on ne verrait pas sans intérêt un état comparatif de ces deux instrumens.

	BÈCHE					
	D'ÉCOSSE.			DE FLANDRE.		
Hauteur totale.	1 m.	3 c.	3 m.	1 m.	19 c.	9 m.
Hauteur du manche.	1	68	6	»	86	6
Hauteur de la lame.	»	34	3	»	33	3
Diamètre du manche.	»	4	1	»	3	8
Largeur de la lame en haut.	»	21	»	»	14	»
Largeur de la lame en bas.	»	21	»	»	15	»
Épaisseur de la lame	»	»	3	»	»	2
Poids total de la bêche.	3 k.	5 h.	»	2 k.	»	»

Ainsi la bêche d'Écosse pèse trois septièmes plus que la nôtre. Celle que nous avons n'est point aiguisée, il est vrai; mais le fer qu'on lui ôterait pour donner du *taillant* n'en diminuerait pas le poids d'un quart de kilogramme.

Comme les dimensions que nous donnons à la bêche de Flandre ne se rapportent pas exactement à celles qu'a indiquées M. Cordier, dans son excellent ouvrage sur l'agriculture de la Flandre, nous avons cru devoir renouveler plusieurs fois nos opérations sur différentes bêches de divers cantons de l'arrondissement de Douay; elles nous ont toutes donné les mêmes résultats. Il est présumable alors que la nature des terres a nécessité les différences de dimensions qui existent entre la bêche de l'arrondissement de Lille et celle de l'arrondissement de Douai. (*Journ. d'Agric. du Nord*, août 1825, p. 336). R. D.

46. SUR L'EMPLOI DES OS BROYÉS, comme amendement des terres.

Lettre adressée à M. Mathieu de Dombasle, par le chev. MAS-CLÉT. (*Journ. du dép. du Nord. et Annal. de l'agric. franç.*, nov. 1825, p. 153.)

Il y a long-temps qu'on sait que les os broyés forment en

même temps un excellent engrais et un excellent amendement. (L'engrais à raison de la gélatine et de la graisse qu'il contient ; l'amendement à raison du calcaire qui en fait la base). Cependant nulle part en France on ne les emploie habituellement et en grand. Il n'en est pas de même en Angleterre, et surtout en Écosse, où les cultivateurs sont généralement plus éclairés que les nôtres, et où ils disposent de capitaux plus considérables. La quantité qu'ils en consomment est si grande que le pays n'en peut fournir suffisamment, et qu'il s'en importe de grandes quantités de France, de Hollande, d'Allemagne, etc.

M. le ch. Masolet, frappé des avantages qui résultent de leur emploi, dans une tournée agricole qu'il faisait en Écosse, s'est appliqué à prendre des notes sur le mode de cet emploi et sur ses effets, et sa lettre à M. Mathieu de Dombasle en est le résultat.

Tous les faits qu'il cite, et ils sont en grand nombre, constatent les profits qui sont la suite de l'usage des os. Ils réussissent le mieux dans les terres sèches, sablonneuses ou argileuses, et leur effet se prolonge pendant trente ans ; mais sur celles qui sont humides et calcaires ils sont de peu d'utilité. Leur action sur les prairies est très-marquée.

Il résulte enfin des exemples et des calculs rapportés dans la lettre du ch. Masolet, qu'on ne peut trop faire emploi des os dans tous les genres de culture. Bosc.

47. MÉTHODE ÉCONOMIQUE POUR ÉTABLIR DES PLANTATIONS SUR LES BERGES des rivières et dans les terrains humides ; par M. ELIGIO CURTI, médecin à Savigliano. (*Bollet. univers. di scienze, lettere, arti e polit.*, 1^{re}. juillet 1825, n°. 51.)

Depuis long-temps on se plaint de la rareté du bois à brûler, rareté que prouve le prix excessif auquel il est arrivé. La cherté des céréales, lorsque les lois forestières étaient sans vigueur, fit que la largeur des rives des fleuves et le nombre de forêts diminuèrent, tandis que de nouveaux arts et les progrès de la civilisation augmentaient la consommation du combustible. La plupart de nos propriétaires, ne consultant que l'intérêt du moment, taillent les arbres au moment le plus favorable à leur croissance : d'un autre côté, la lenteur de la végétation, la perspective éloignée, l'incertitude du gain, les dépenses de la plantation et de la culture, le défaut de surveillance, font que les plants qui ont été coupés ne repoussent pas, et que les lieux

convenables aux forêts restent dépeuplés d'arbres. Il s'y joint encore le tort qu'y font les voleurs et le bétail que l'on ne contient pas assez.

Les fleuves du Piémont ayant le caractère de torrens ou un cours très-rapide, et leurs eaux se répandant sur les rives découvertes présentent aux regards, même dans les froids les plus passagers, la plus déplorable dévastation. Notre estimable ingénieur hydraulique, le docteur Castellani, dans son mémoire *sur les avantages que l'hydraulique peut apporter à l'agriculture, au commerce et aux arts dans le Piémont*, prouve qu'en Piémont les rivières et les torrens envahissent annuellement 1065 hectares qui enlèvent à l'agriculture la valeur de 2,235,093 francs ou livres, de produits; que le terrain occupé inutilement par les rivières, qui monte à 151,000 journées (37,376 hectares), rendrait annuellement 8,180,606 livres et d'une valeur de 114,881,260 fr.; enfin que ce qui est enlevé annuellement monte à 1,237,740 toises cubiques (m. c. 9,164,086), ce qui prouve combien sont utiles et prévoyantes les lois sur la conservation des bois.

Mais il ne suffit pas de conserver et d'entretenir les bois, et de régler le temps convenable pour la coupe, il faut encore peupler les lieux qui conviennent à la plantation des arbres, et je propose pour atteindre ce but la méthode que j'ai trouvée la meilleure après des expériences répétées. La culture que j'ai entreprise est celle de l'Aune blanc que l'on plante au moyen de bonture, méthode déjà proposée par l'abbé Rozier, pour toutes les espèces d'aunes, et qui, malgré son économie, est inconnue dans le Piémont. Voici les expériences que j'ai faites sur le territoire de Savigliano :

Le 6 avril, (le milieu de mars ou de novembre serait peut-être préférable), je mis en terre un certain nombre de boutures d'aune blanc débarrassées des brindilles latérales et un peu aiguës; les pousses parurent quelques jours après, et dans le mois de mai je les fis sarcler. Elles prospérèrent si bien que, dès l'automne suivant elles étaient plus belles que les jeunes arbres qui avaient été plantés avec les racines, et à la seconde année il devint nécessaire de les élaguer.

Voici les dépenses de la mise en place d'un millier de plants avec la racine :

Achat d'aunes.	6 liv.
Plantation de (pour 40 habucchi) (m. 123),	15
Total. . .	21

Avec la méthode que je propose , un homme en cueille , en prépare et en plante au moins un millier en 12 heures de travail , dont la dépense est de 1 liv.

Valeur de trois bottes de boutures d'aunes ,	25
Total. . .	25

Le nombre de plants nécessaires pour une journée (0,38 d'hectare) de terrain , en laissant les intervalles indispensables , est de 8000 : plantation qui coûterait 168 livres , et dont la dépense au moyen de boutures se réduit à 10 livres-seulement, différence énorme.

Un autre avantage , c'est que les boutures étant ordinairement plus grosses que le plant enraciné , il est présumable qu'elles donnent un produit plus prompt de quelques années. Étant en outre plus profondément enterrées , elles poussent leurs racines sur toute la longueur du tronc et résistent mieux à la sécheresse.

Les plantations que j'ai faites peuvent offrir une preuve évidente de l'avantage de cette méthode sous le rapport de l'économie et de la force de végétation.

48. RENSEIGNEMENTS SUR LA CULTURE DU POMMIER ET DU POIRIER A CIDRE dans l'arrondissement de Lisieux , par M. MOREL, D. M. (*Annal. de l'agric. franc.* , To. 32 , p. 5.)

La culture du pommier et du poirier à cidre en Normandie a été décrite plusieurs fois , entre autres par M. Brebisson de Falaise ; mais comme cette culture , et encore plus la fabrication du cidre varie de canton à canton , la matière est loin d'être épuisée.

L'ouvrage ci-dessus se fait remarquer par sa précision et sa clarté. Son auteur , propriétaire , et par état dans le cas d'en voir beaucoup d'autres à toutes les époques de l'année , a décrit ce qu'il a observé.

Il commence par la description du sol de l'arrondissement , il donne ensuite des indications sur la préparation de la terre , sur les succès des pépins , sur les binages à donner à leurs produits , sur la plantation en pépinière de ces produits , sur leur mise en

place définitive. Il traite aussi de leurs maladies, des insectes qui leur nuisent, etc.; etc. Il donne des notions détaillées sur leur greffe, et sur la conduite qu'ils exigent pendant toute leur vie. Il discute la question de savoir lequel convient mieux ou des poiriers ou des pommiers. Il donne des indications sur la récolte des pommes, sur leur conservation, sur leurs diverses qualités; etc.

Mais cet écrit, si complet sous plusieurs rapports, manque de la synonymie des principales variétés cultivées, si essentielle à connaître, puisque chaque variété a des avantages et des inconvénients plus ou moins marqués.

La deuxième section traite de la fabrication du cidre, et par conséquent contient la description du moulin et de la presse qu'on y emploie.

Bosc.

49. SUITE DES RENSEIGNEMENTS sur la culture du pommier et du poirier à cidre dans l'arrondissement de Lisieux, par M. MOREL, D. M. (*Annal. de l'agric. franç.*, t. 32.)

La première partie de ce mémoire traite de la culture du pommier et du poirier comme l'indique ce titre. Ici il est question de la fabrication du cidre et du poiré, et de la conservation ainsi que du commerce de ces boissons. Les détails dans lesquels entre l'auteur laissent peu à désirer; cependant, comme ces détails offrent peu de faits nouveaux et ne peuvent être facilement analysés, je ne crois pas devoir les rappeler ici.

Bosc.

50. CULTURE ET COMMERCE DU LIN dans les environs de la ville de Saint-Quentin, département de l'Aisne. (*Lettre à M. Sénac, rédacteur de la 4^e section du Bulletin.*)

Un étranger a, dit-on, introduit, il y a plus d'un siècle, la culture du lin dans quelques communes situées sur les bords de la Somme et de l'Oise, rivières qui arrosent l'arrondissement de Saint-Quentin. Pendant les cinquante premières années, les développemens de cette branche d'industrie ne paraissaient pas sensibles; mais, vers 1763, un curé (1) des environs de La Fère essaya de semer du lin en mars, contre l'usage adopté jusqu'alors, qui était de semer au commencement de juin; il

(1) M. Lemaire, d'Achery-Mayot.

réussit ; cette expérience frappa les liniers. La population augmentait ; la culture de la vigne, qui était jadis la principale occupation d'un grand nombre de familles , était abandonnée. Il fallait se créer d'autres moyens d'existence : on renouvelle l'expérience du curé ; elle est confirmée par d'heureux succès , particulièrement sur le territoire des environs de La Fère , Coucy et Chauny , arrondissement de Laon. Dès-lors la culture du lin prit une plus grande extension : les produits qu'elle donna furent concentrés pour être exploités dans six villages du canton de Moij, sur les bords de l'Oise, et dans quelques autres communes des cantons circonvoisins ; et il s'est établi dans ces divers lieux , un commerce important pour le pays , qui à raison des ressources et des avantages que présentent les localités , semble devoir y rester fixé.

Usages suivis par les liniers pour se procurer le lin.—Les commerçans de lin connus ici sous la dénomination de liniers louent ordinairement pour une seule année les terres dont ils ont besoin , et qu'ils croient susceptibles de produire du lin. Ils fournissent la semence et donnent à la plante tous les soins qu'elle exige ; au moyen du prix convenu , le maître de cette terre fait le labour et les autres cultures convenables , et en conduit la récolte chez le locataire.

D'autres liniers ne livrent que la semence et leurs soins à la plante , jusqu'au moment où elle est en état d'être resserrée : de son côté le cultivateur abandonne sa terre et y fait les préparations nécessaires ; la récolte est partagée entre lui et le linier ; *c'est ce qu'on appelle semer à moitié.*

Plusieurs propriétaires ou fermiers sèment pour leur compte : un petit nombre exploitent leurs récoltes , mais plus souvent les liniers viennent les acheter vers le temps où le lin est presque bon à arracher. Si les propriétaires ou fermiers font la récolte eux-mêmes , ils ne tardent pas à trouver l'occasion de vendre le lin.

Anciennement les liniers ne s'éloignaient pas au delà de deux lieues pour les locations ; maintenant ils parcourent un cercle de sept à huit lieues d'étendue.

Époques de l'ensemencement.

Autrefois on ne semait le lin qu'à une seule époque de l'année , vers le commencement de juin , c'est-à dire à la fête

de Saint-Médard : à présent on sème dans la lune de mars , au mois de mai et en juin.

De la trois distinctions :

1°. Le lin de mars est généralement plus élevé, plus fin que celui que l'on sème dans les mois suivans , mais il produit peu de graine.

2°. Le lin de mai.

3°. Le lin de Saint-Médard.

Ceux-ci ont le mérite de fournir une plus grande quantité de graine et de meilleure qualité que le lin de mars.

Terres que l'on choisit pour le lin.

Les terres des environs de La Fère, Coucy, Chauny et Crépy, arrondissement de Laon, noires, franches et grasses, sont préférées pour le lin de mars.

On sème en mai et en juin sur les terrains de l'arrondissement de Saint-Quentin, ainsi que dans le canton de Crecy-sur-Serre et environs, arrondissement de Laon.

Il paraît certain que dans le département de l'Aisne, la culture du lin est presque bornée aux endroits que l'on vient d'indiquer.

Préparation des terres.

C'est ordinairement une terre qui sort immédiatement de blé que l'on choisit, pourvu qu'elle ait été bien amendée lors de son ensemencement en blé. Dans ce cas, on donne à la terre qui est encore en chaume, vers le mois d'octobre, un labour que l'on nomme *binotis*; elle passe l'hiver dans cet état, et à la fin de février, on fait passer une herse avec beaucoup de soin sur les raies qui ont été laissées ouvertes pendant l'hiver, afin de détruire les germes des herbes qui croissent déjà. Ensuite et peu de temps avant la semaille du lin, la terre qui y est destinée reçoit un labour profond, et aussitôt que les sillons sont un peu séchés, on leur donne un léger hersage que l'on ferme de suite à l'aide d'un rouleau, lorsque le temps est à la sécheresse. La terre attend ainsi le moment où il convient de la semer.

Semences.

La même graine employée trop souvent finit par dégénérer : les anciens liniers ne l'ignoraient pas ; aussi ils avaient soin de se procurer de temps à autre de la graine neuve dite de Riga. Les effets s'en firent sentir avantageusement ; ce qui , dans les premiers momens , était considéré comme une chose rare , extraordinaire , devint bientôt un besoin essentiel du commerce. Actuellement , des négocians du nord font arriver cette espèce de graine à Saint-Quentin , de là elle est répandue dans le pays par la voie des facteurs. Il est reconnu qu'en général les récoltes que l'on en obtient sont bonnes pendant les trois premières années : on la sème toujours pour la première fois en mai ou en juin.

Soins à donner à la plante. — Parvenu au tiers de sa pousse , le lin exige un sarclage soigné de toutes les herbes qui pourraient gêner l'activité de sa végétation. L'extraction de ces herbes se fait à la main , et par le moyen d'un nombre de femmes journalières , proportionné à la célérité avec laquelle le sarclage doit être terminé.

Vient ensuite le cueillage , qui a lieu ordinairement à la fin de juin et dans le courant de juillet et août.

Le hourmage est aussi un des principaux soins à donner au lin ; il a , non seulement , l'effet de donner à la plante la couleur jaune qui contribue à sa qualité , c'est encore un moyen employé avantageusement pour achever la maturité de la graine.

Rouissage et préparation de la filasse du lin. — Le rouissage , soit qu'il ait lieu dans les eaux de sources ou dans les eaux de rivière , se pratique ainsi :

Lorsque le lin est battu et dépouillé de sa graine , on le met en petites bottes à deux liens , chacune du poids de 14 à 16 livres , et composée de quatre parties égales , que l'on distingue en les arrangeant de manière à ce que les têtes et les pieds du lin se croisent alternativement ; ensuite on le jette dans les fosses ou routoirs , où il séjourne de huit à quinze jours , selon la chaleur de la saison. Il doit être retourné chaque jour , et pour cela on se sert d'une longue perche. On le retire de l'eau quand on s'aperçoit que la filasse se détache facilement de la paille ou chènevotte : on reprend chaque partie des petites bottes , on les dresse dans les terrains voisins du routoir. Aussitôt qu'il est

à peu près sec, on en fait de nouvelles bottes d'un seul lien ; on va l'étendre dans une prairie où il reste près d'un mois pour blanchir. Enfin on le remet encore en bottes du poids d'environ 20 à 25 livres, et on le serre le plus sec possible.

Dans quelques villages voisins de Ribemont et de Crecy-sur-Serre, on étend le lin aussitôt qu'il est battu sur des chaumes ou des prairies artificielles ; il devient noir ou bleu, et on en fait un objet de spéculation particulière ; mais on n'emploie ce mode de rouissage que pour le lin de qualité inférieure.

Séparation de la filasse d'avec la paille ou chènevotte. — Pour obtenir la filasse, l'ouvrier prend successivement la valeur du quart d'une gerbe de lin, qu'il étend un peu sur l'aire de sa boutique ; il en brise les racines ou pieds avec une espèce de maillet à long manche courbé, et dont la batte est entaillée en-dessous par le travers, de manière à former vide et plein, à peu près par chaque pouce de sa longueur. Il divise ensuite le lin par poignées qu'il pose l'une après l'autre sur l'échancrure pratiquée à la hauteur du bras dans une forte planche, élevée perpendiculairement et fixée par une espèce de bascule ; enfin, avec un instrument nommé *échangue*, assez léger, il frappe le lin jusqu'à ce que la filasse soit nette. Il en compose des bottes chacune du poids de 2 livres $3\frac{1}{4}$; et c'est en cet état qu'elle est vendue.

Machine de M. Christian. — En 1822, cette machine a été essayée dans notre canton, et on a fait les remarques suivantes :

1^o. La filasse que l'on obtient par le premier procédé de la machine, ne serait propre à aucun usage, si elle ne subissait pas ensuite d'autres préparations.

2^o. La chènevotte est brisée à la vérité, mais il en reste une partie tellement collée sur la filasse, qu'il est impossible de la faire disparaître par le premier procédé.

3^o. Quand la filasse a été lavée, lessivée et savonnée, et qu'elle a été repassée dans la machine, elle n'est pas entièrement purgée de la chènevotte ; il faut pour la perfectionner se servir d'un instrument que l'on nomme *échangue*, avec lequel on façonne ordinairement tous les lins.

4^o. La lessive et le savon rendent le lin dur ; il n'est point doux, cotonneux comme il le devient au moyen du rouissage à l'eau, au soleil et à la rosée.

5°. Point d'économie dans le produit de la filasse du lin non roui : comparé avec le produit que l'on obtient communément du lin roui, plusieurs expériences ont donné l'avantage à l'ancien usage; il est possible néanmoins qu'avec de la pratique, le produit de chaque côté devienne égal.

6°. Point d'épargne sur la main d'œuvre. Il faut un homme fort et robuste pour tourner la machine, et un enfant pour l'aider; un ouvrier, quelque habile qu'il soit, ne pourrait pas faire plus de 20 à 25 livres de filasse chaque jour par le premier procédé. Il est certain que pour les autres préparations, telles que le lavage, le lessivage, etc., il faut qu'il emploie encore une journée pour cette même quantité de filasse; ce serait donc 10 à 12 livres mises en état de perfection par chaque jour : un ouvrier ordinaire peut en faire autant en suivant l'ancien usage.

7°. Enfin nulle économie dans les autres préparations qui doivent amener la filasse en état d'être livrée au commerce; il coûte environ 17 centimes par chaque livre de filasse pour tous frais de rouissage, et certainement il n'en coûterait pas moins pour les frais de lessive et savonnage dans le nouveau système.

Commerce des produits du lin. — Suivant des données certaines, les liniers du canton de Moij, arrondissement de Saint-Quentin, exploitent et font entrer annuellement dans leur commerce la récolte de 900 à 1000 hectares de terres semées en lin.

Les liniers des cantons de Ribemont, Saint-Simon, Crécy et La Fère, limitrophes de celui de Moij, font valoir le produit de 225 à 250 hectares.

On peut, sans exagération, évaluer le capital de ce commerce à 8 à 900,000 francs.

La commune de *Moij* peut être considérée comme le *point central* de cette branche d'industrie.

Il existe des relations continuelles et suivies entre les liniers, les propriétaires et fermiers de terres en état d'être semées en lin.

Enfin, d'autres relations avec d'autres pays sont également suivies,

1°. Avec le département du Nord, pour la vente des graines.

2°. Avec ce même département, la ci-devant Normandie et les Ardennes, pour la vente de la presque totalité des lins façonnés.

Ce n'a été, sans doute, qu'après une longue expérience que

l'exploitation et le commerce du lin sont demeurés stables sur quelques points seulement du département de l'Aisne, notamment dans l'arrondissement de Saint-Quentin. En effet, le long des bords de la Somme, on a trouvé des sources propres au rouissage et des marais pour étendre et faire blanchir le lin : la rivière d'Oise, les belles prairies de la vallée de ce nom, n'ont pas été moins favorables pour les habitans de Ribemont, de Moij et environs.

Moj, le 25 novembre 1825.

BON. DE GALBOIS.

51. ESSAI SUR LA CULTURE DU CHANVRE dans les départemens de l'ouest de la France, par M. CHASLE DE LA TOUCHE. (*Ann. de l'Agric. franç.*, t. 32, p. 199.)

On a beaucoup écrit sur le chanvre; mais cette plante se cultivant dans des climats, des expositions, des terrains différens, pour des buts très-multipliés, on n'a pas encore épuisé tout ce qu'il y a à dire sur ce qui la concerne. L'écrivain que j'annonce prouve ce fait; il offre des considérations nouvelles, indique des améliorations évidentes, conduit à des résultats certains.

Après quelques vues générales sur les avantages d'un commerce plus protégé, plus étendu, après la description du chanvre mâle ainsi que du chanvre femelle, l'auteur parle des terrains et des expositions qui lui conviennent, des labours et des engrais qu'il faut donner à ces terrains, de son semis, de son sarclage, de sa récolte, etc.

Il discute ensuite la grande question de son rouissage, comparé aux procédés qui tendent à l'éviter comme nuisible à la santé des hommes et des animaux, et se prononce en sa faveur; mais il veut qu'il se fasse dans des eaux courantes ou demi-courantes, comme dans le département du Morbihan, et en général dans les pays de montagnes, où on dévie, pour cet objet, les ruisseaux dans les trous creusés sur leurs bords, trous qu'on peut remplir et vider à volonté. Il établit que c'est à cet usage que les chanvres de Bretagne doivent leur force et leur peu de disposition à se pourrir, qualités reconnues déjà par Duhamel et depuis peu de nouveau constatées sous le ministre de la marine Portal. Tous les détails dans lesquels entre l'auteur à cet égard sont fondés sur la physique et la chimie la plus générale avouée. Le tillage ou le broyage du chanvre roui sont les opérations les plus importantes après celle du rouissage, parce qu'elles don-

nent lieu au plus ou moins de beauté de la filasse, et peuvent conduire à des pertes de plus de moitié. Il en est de même du peignage, autre opération qui suit la précédente, et qui a également une grande influence sur la beauté et la quantité de la filasse. L'auteur cite trois expériences rigoureuses auxquelles il a concouru, dont les résultats ont été un déficit énorme, deux tiers au premier bria.

C'est donc à perfectionner le serançage et le peignage que les amis de la prospérité agricole de la France doivent tendre. Ici l'auteur se livre à des raisonnemens théoriques, cite des tentatives plus ou moins fructueuses, mais ne satisfait pas complètement à la question réellement difficile à résoudre, puisqu'il faut que les opérations soient faites par des manœuvres et au meilleur marché possible, en attendant qu'on ait pu appliquer les machines à cet objet. Bosc.

52. SUR LA CULTURE DU COTON EN ÉGYPTÉ.

La semaille a lieu, en général, au mois d'avril. A cet effet, on ouvre de petites tranchées espacées entre elles d'un pied et demi, suivant la nature du sol, et on y dépose, à la distance de 18 pouces à 18 pouces, 3 ou 4 graines. Au cas où toutes viendraient à donner des pousses, on en arrache quelques-unes.

Ce genre de culture demande un terrain fertile; l'expérience a prouvé qu'elle ne réussit pas dans un sol sablonneux: un tel sol ne donne pas assez de nourriture aux plantes; aussi a-t-il constamment peu de valeur. On a reconnu que celui que l'on emploie devait être régulièrement arrosé pendant tout le cours de l'année, et c'est par cette raison que le cotonnier se cultive et croît principalement sur les bords de Nil ou le long des canaux. On l'arrose à la main pendant trois ou quatre jours après qu'il a commencé à sortir de terre; mais lorsque la plante a acquis un certain degré de consistance, il suffit de l'arroser tous les dix ou douze jours, ce qui se fait alors au moyen d'une machine hydraulique qui tire l'eau de la rivière ou du canal. C'est dans les environs du Caire et dans la haute Égypte que le cotonnier croît en plus grande abondance; dans ces parties de l'Égypte, la récolte s'en fait généralement à la fin de juillet, tandis qu'elle n'a lieu sur les bords de la mer qu'un mois plus tard. Le coton croît sur les mêmes plantes jusqu'en janvier.

Un individu suffit amplement pour la culture d'un fedan,

mesure qui correspond à $33\frac{1}{2}$ perches de 11 pieds. Le sedan rend de deux à huit contars, suivant la nature du sol et celle du climat. Les dépenses de culture sont évaluées ainsi qu'il suit, savoir, impôt territorial, 37 piastres; eau, 1 p.; bêtes servant à l'exploitation, 30 p.; main-d'œuvre, 40 p.; et menues dépenses, 5 p.; total, 113 piastres par sedan. On fait généralement usage de la charrue.

La culture du coton ordinaire d'Égypte diffère grandement de celle du coton Maho. Celui-ci croît dans les plaines, et il faut humecter sa graine avant de la semer. Il n'a besoin d'être arrosé que peu de temps après qu'il a poussé, la moiteur de la nuit étant reconnue suffisante jusques-là.

On croit assez généralement que la semence du coton Maho fut, dans l'origine, introduite du Brésil dans ce pays par un Français nommé Jumel, ce qui est faux.

Nous avons appris de bonne source que cette semence est une graine indigène, et que Jumel en ayant le premier découvert les utiles propriétés, en recommanda la culture au Pacha. A l'époque de cette découverte, la plante croissait dans les jardins de Maho-Bey, du nom duquel elle a tiré son nom. La plante vit trois ans.

Le produit de la culture du cotonnier d'Égypte peut être estimé à 250,000 balles.

Des lettres d'une date postérieure portent la récolte du coton de 250 à 300,000 sacs, et le représentent comme étant d'une excellente qualité. (*Manchester Guardian; Galign. Messenger*, Paris, 23 déc. 1825.)

53. SUR L'ORIGINE DE L'ERGOT, maladie qui attaque le seigle; par le gén. MARTIN FIELD. (*Americ. Journ. of sciences and arts*, juin 1825, p. 359.)

On sait que les opinions sur l'origine et la nature de l'Ergot sont très-partagées : les uns l'attribuent à une excroissance, résultat d'une végétation imparfaite, et pensent que cette maladie a pour cause la grande humidité; d'autres disent que l'excroissance est produite par la piqure d'un insecte qui y dépose ses œufs, et c'est l'opinion la plus générale en Angleterre; enfin M. Decandolle et d'autres naturalistes sont d'avis que l'ergot est dû à la présence d'un champignon parasite du genre sclérote. M. Vessier, qui est partisan du premier système, s'es

livré à de longues et savantes recherches dans le but d'éclaircir cette question intéressante pour l'agriculture, mais elle était encore demeurée indécise. Un Américain vient nous apporter, pour sa solution, le fruit de ses observations; voyons s'il nous met à même de trancher les difficultés.

Il a fait ses observations sur le *seigle blanc* ou de *Norsay* qui fleurit en même temps que le *seigle ordinaire*, mais qui ne mûrit que deux semaines plus tard; il est peu sujet à l'ergot, ce que M. Martin Field pense pouvoir attribuer à ce que le grain reste plus long-temps dans l'état laiteux. Un examen attentif lui a fait découvrir que chaque grain ergoté, au moment où il sort de la glume, porte attachée à son sommet l'écorce ratatinée d'un grain de seigle; ce qui lui fit conjecturer qu'un état maladif de la plante était la première cause de l'ergot, et le jus sucré qu'il vit découler des grains attaqués, au moment de l'ouverture des valves, confirmait en lui cette opinion. Pour la vérifier, il examina les grains au microscope et y découvrit clairement un petit orifice.

Le 1^{er}. août, guidé par les groupes de mouches qui recherchaient les grains piqués, il n'y avait aperçu d'autre particularité qu'un léger écoulement de liquide; mais le lendemain les grains piqués paraissaient dans un état de fermentation, et marchaient rapidement vers la décomposition; le 3^e. jour ils étaient transformés en une masse difforme et pourrie. Ouvrant alors les valves de la glume, il reconnut un globule noir de la grosseur d'une tête d'épingle, placé aux points d'attache des pédoncules des grains attaqués. Durant les jours suivants, l'ergot s'y développa, croissant d'environ deux lignes en 24 heures, et poussant les restes des grains hors de la glume qu'il occupait; le 12 août l'ergot avait atteint tout son développement.

Persuadé alors, d'après ces observations, que l'ergot était produit par la piqure des mouches, M. Martin Field piqua lui-même avec une aiguille très-fine quatre grains de seigle. Peu de jours après, l'ergot se développa dans deux grains, mais les deux autres demeurèrent intacts. Il en conclut que les grains peuvent être piqués sans devenir ergotés, parce qu'une quantité suffisante de suc, en bouchant l'orifice, peut empêcher la fermentation, ce qui peut aussi expliquer pourquoi les saisons pluvieuses favorisent la production de l'ergot.

L'auteur du travail que nous analysons observe qu'il n'a jamais pu apercevoir ni œufs ni larves d'insectes dans les grains attaqués. L'ergot ne paraît pas faire souffrir le chaume, mais aucun grain ne peut se développer sur les épis qui en portent huit ou dix attaqués, et ceux-ci prennent d'autant plus d'accroissement, qu'ils sont en plus petit nombre sur le même pied.

Ces faits nous ont semblé importants à faire connaître, mais on ne peut pas dire qu'ils touchent la question, et l'auteur lui-même en abandonne la solution à d'autres. Il faut l'avouer, la *pathologie végétale* est encore dans l'enfance; très-peu d'expériences ont été faites sur ce sujet intéressant. Nous avons commencé à cet égard une série de recherches que les circonstances nous ont forcés de discontinuer; en attendant qu'elles nous permettent d'en reprendre le cours et d'en former un travail plus complet, nous en tracerons les premiers linéamens dans la *physiologie végétale* de l'ENCYCLOPÉDIE PORTATIVE qui ne tardera pas à être publiée.

C. BAILLY DE MERLIEUX.

54. SUR LE CHOIX DES BLÉS POUR SEMENCE; par THOMAS KNIGHT LENIEL.—Une grande partie des fortes terres propres à recevoir du blé ne sont pas encore semées, et doivent l'être pour la fin du mois d'octobre ou dans le mois suivant; il est donc important de choisir pour semence du blé qui mûrisse vite. J'ai essayé de semer du blé de deux sortes, l'une provenant d'un terrain chaud et gravelé, situé dans la partie la plus chaude du comté; l'autre, de la même espèce (*the common red straw, paille rouge ordinaire*), provenant d'un terrain froid, blanc et glaiseux, et situé dans la partie la plus froide du comté. L'un et l'autre furent semés en même temps et dans des sillons contigus. Le résultat fut que le blé dont la semence provenait du terrain chaud et graveleux mûrit quinze jours avant l'autre. Cette sorte de semence offre donc des avantages sensibles; des faits établis viennent à l'appui de mon essai. Les transactions de la société d'horticulture ont prouvé que les fruits, tels que les pommes, les poires et les plantes, qui ne durent qu'une année, prennent dans les climats chauds l'habitude de mûrir tard, tandis que les plantes naturelles que l'on cultive acquièrent le pouvoir de mûrir de bonne heure, lorsque pendant plusieurs générations on a accéléré le point de leur maturité. Les fermiers écossais tirent leur orge pour semence des contrées les plus

études de l'Angleterre; ayant trouvé que la moisson est mûre près de trois semaines plus tôt, sur leurs froides montagnes, que les espèces qui se sont naturalisées avec leur climat froid et tardif » (*Journ. de Hereford.—Journ. d'agric. du Nord*, oct. 1825, p. 418.)

55. SUR LE CERFEUIL DES PRÉS (CHÆROPHYLLUM PRATENSE) ET LA BRÈCHÉ BRANC-URSINE (HERACLEUM SPONDILITUM) considérés comme herbes nuisibles dans les prairies. (Wochen Blatt'des landwirthsch. Vereins. Munich, 8 juin 1824, p. 575.)

Tous les cultivateurs sont d'accord que ces deux plantes nuisent aux fûrages en offrant une nourriture malsaine. Le seul moyen pour en débarrasser les prairies, c'est de les couper, comme les asperges, au-dessous de la couronne de la racine.

56. ÉTAT DU PRIX MOYEN DE L'HECTOLITRE DE FROMENT sur les diverses places de l'étranger, relevé d'après les bulletins les plus récemment parvenus au ministère de l'intérieur.

Places.	Dates.	Prix.
Angleterre,	31 décembre,	27 fr. 66 c.
Anvers,	30 novembre,	13 3.
Amsterdam,	24 octobre,	11 93.
Stettin,	15 décembre,	9 12.
Hambourg,	2 dudit,	8 81.
Dantzick,	novembre,	10 3.
Odessa,	22. dudit,	8 66.
Nicé,	31 décembre,	19 "
Trieste,	16 dudit,	10 75.
Naples,	novembre,	11 11.
Civita-Vecchia,	id. dudit,	11 "
Toscane,	30 dudit,	14 4.
Sicile,	2 décembre,	15 1.
Santander,	novembre,	19 76.
Baltimore,	id. septembre,	14 69.
New-York,	1 ^{er} . octobre,	12 23.
France,	31 décembre	16 8.

On remarque qu'en général, dans les ports de la Méditerranée; le prix des grains a éprouvé une légère augmentation,

et semble tendre à la hausse, tandis que, dans les places commerciales du nord, les prix inclinent à la baisse. (*Moniteur univers.* du 29 janv. 1826.)

ÉCONOMIE RURALE.

57. MOYEN POUR CONSERVER LE BLÉ. (*Allg. Handl. Zeitung*, 1825; nov., n°. 135, p. 577.)

Tout le monde connaît les difficultés de la conservation du blé. Le mémoire de M. GALL paraît offrir un moyen efficace pour arriver à ce but. L'auteur superpose plusieurs tonneaux l'un sur l'autre, en laissant entre eux une certaine distance. Ces tonneaux communiquent par une ouverture inférieure et supérieure, et à l'aide d'un tuyau de 3 ou 4 po. de longueur; de façon que le blé au besoin puisse couler de tonneau en tonneau. Chacun de ces tuyaux est fermé par une planchette à coulisse. Quand on juge nécessaire de transvaser le blé, on place un vase sous le dernier tonneau qui est élevé de 1 à 2 pi. au-dessus du sol, et dont le fond est également muni d'une coulisse quel'on ouvre. Quand ce tonneau est vidé, on ferme la coulisse, et on tire les coulisses des tuyaux, afin que le blé du 2^e. tonneau puisse couler dans le dernier, celui du troisième dans le second et ainsi de suite. Enfin l'on versera dans le tonneau, qui forme la tête de la pile, et qui se trouvera vidé, le blé qu'on tire du tonneau inférieur, et latéralement au bas de chaque tonneau se trouve en outre pratiquée une coulisse, suffisamment grande pour y passer le blé, et faire tomber dans le tuyau la partie du blé qui se trouve sur les côtés. Par cette méthode un local quelconque peut contenir vingt fois plus de blé que d'après l'ancienne et le nombre des tonneaux dépend de l'emplacement. Un autre avantage de cette pratique est qu'avec un magasin de cette espèce qui se trouverait placé au-dessus d'une cave voûtée, on pourrait facilement, en cas d'incendie, faire couler ce blé dans la cave.

58. MÉMOIRE SUR LE MARRONIER D'INDE, par M. VERGNAUD l'aîné in-8., 45 p. Prix : 1 fr. 50; Paris, 1825; Roret.

L'auteur justifie ce bel arbre des reproches qu'on lui a faits, et indique les moyens d'extraire de son fruit une fécule alimentaire propre à quelques usages particuliers dans les arts.

Il y a fort long-temps que l'on cherche à tirer parti de ce fruit. M. de Francheville, académicien de Berlin, avait annoncé, vers le milieu du siècle précédent, un moyen d'*affranchir* le marronnier d'Inde, c'est-à-dire de lui faire produire des fruits mangeables; mais s'il découvrit effectivement ce grand secret, il ne le communiqua point. M. de Francheville, qui faisait assez bien des vers didactiques, n'excellait pas dans l'art d'interroger la nature. Parmentier eut moins d'ambition que l'académicien de Berlin, et ses travaux furent plus utiles. Il parvint à extraire l'amidon que contient le fruit du marronnier d'Inde, à le débarrasser de la saveur amère et désagréable du végétal, avant qu'il ait subi cette décomposition. Le chimiste Baumé multiplia les moyens d'obtenir cette fécule; mais ses procédés étaient trop dispendieux pour que les arts pussent les employer. M. Vergnaud a repris avec constance toutes les expériences avant les siennes; ses observations sur le bois du marronnier d'Inde laissent cet arbre parmi ceux qui ne sont propres qu'aux emplois les moins importants; et, comme il ne convient pas pour le chauffage, il serait, sous le rapport de l'utilité, condamné en dernier ressort, si l'utilité de son fruit ne faisait pas suspendre le jugement. L'auteur de ce mémoire profitant des écrits de M. de Dombasle, et de la proposition de M. Kirchhoff, de traiter les amidons par l'acide sulfurique pour les convertir en sirop, est parvenu à extraire du marron d'Inde plus d'amidon que la pomme-de-terre même n'en fournit. Réduire les fruits en pâte, comme on le fait pour extraire l'amidon des pommes-de-terre; laver cette pâte avec de l'eau acidulée par une très-petite quantité d'acide sulfurique; laver ensuite la fécule avec de l'eau pure, pour enlever toute acidité, telle est en gros sa manière de procéder, dont il faut voir le détail dans le mémoire. Les marrons traités ainsi donnent jusqu'à 30 centièmes d'amidon; tandis que les pommes-de-terre ne donnent tout au plus que 22 centièmes. L'amidon de marron peut être employé comme matière alimentaire dans les distilleries, ainsi que les autres matières de même genre; mais, suivant M. Vergnaud, il possède mieux que toute autre matière les qualités nécessaires pour la préparation essentielle du *papier autographe* employé dans la lithographie. Il convient aussi très-bien pour la fabrication du *parement*, colle d'amidon que les tisserands emploient pour lisser les fils de la chaîne de la toile qu'ils travaillent. Les chimistes ont cherché

depuis quelque temps un parement qui eût la propriété de conserver assez d'humidité et par conséquent assez de souplesse, sans qu'on fût forcé de placer les tisserands dans des lieux humides où ils sont condamnés à faire leur travail : on a conseillé la dissolution d'une petite dose d'hydrochlorate de chaux ou de quelqu'autre sel aussi déliquescent, dans la colle destinée à servir de parement, et il paraît que l'expérience est en faveur de cette préparation. Suivant M. Vergnaud, l'amidon de marron est précisément ce qu'il faut pour un bon parement bien liant et qui conserve long-temps sa souplesse dans les lieux secs. Cette qualité précieuse et les services qu'elle peut rendre à une classe d'ouvriers si nombreuse et si nécessaire suffiraient seuls pour recommander la culture du marronnier d'Inde. (*Revue encyclop.*, nov. 1825, p. 588).

59. DELL' UTILITA DI ESTENDERE ALL' ESTERO IL COMMERCIO DEI VINI TOSCANI. De l'utilité d'étendre à l'étranger le commerce des vins de la Toscane, et sur les moyens d'en perfectionner la fabrication, par Ferd. TARTINI SALVATICI, p. 43, in-8°. ; Florence, 1825. Piatti.

60. A TREATISE ON MILK. Traité sur le lait considéré comme objet de première nécessité pour la santé de l'homme. Revue des différens moyens de le produire, d'en améliorer la qualité, d'en réduire le prix, et d'en augmenter la consommation. In-8°. , prix, 3 sh. 6 d. Londres, 1825.

61. DE L'UTILITÉ D'APPRIVOISER LES BISONS. (*Maj. Long's expedition to the source of St. Peters River.* Philadelph., 1824, t. II, p. 33.)

Si l'on considère la taille, la grande force et l'agilité des Bisons, il faut regretter qu'on n'ait pas encore fait d'essais heureux pour apprivoiser ce noble animal, et l'approprier aux besoins de l'homme. Au lieu de tâcher de tirer parti du grand nombre d'animaux précieux qui anciennement parcouraient l'Amérique septentrionale, les colons paraissent s'être contentés d'importer ceux d'Europe. Il paraît pourtant y avoir peu de doute que l'on ne puisse faire du Bison, moyennant un traitement habile, un animal domestique, et le substituer avec grand avantage au bœuf d'Europe. On a eu un exemple de l'emploi facile du Bison dans un ménage; il serait intéressant de faire des expériences pour savoir si on ne pourrait employer le Bison au croisement, et quels en seraient les résultats. On est persuadé,

en Amérique, qu'il existe des exemples de vaches de Bisons saillies par des taureaux domestiques; on ajoute que la progéniture tenait des deux races. Il n'en serait pas de même si une vache domestique était saillie par un taureau bison, car le bassin de la vache étant trop serré pour le veau, la vache et la progéniture périraient avant qu'elle eût mis bas. L'expédition américaine envoyée pour l'exploitation de la rivière de Saint-Pierre apprit sur le lac Winnepeg, où elle vit un couple de Bisons parmi les bestiaux domestiques, que pendant la saison du rut, le taureau bison ne souffre pas l'approche de la vache commune; mais on pourrait vaincre cette antipathie naturelle, du moins yaudrait-il la peine d'en faire l'essai.

62. MARCHÉ AUX CHEVAUX DE CONSTANTINOPLE, et manière de nourrir et d'élever ces animaux dans le Levant.

Un voyageur allemand donne les détails suivants sur la vente des chevaux à Constantinople et dans l'Orient.

Nous trouvâmes le bazar (ou marché) rempli de marchands et d'acheteurs. Des chevaux de tous les pays de l'Orient s'y faisaient remarquer et se surpassaient les uns les autres par la beauté et l'élégance de leurs formes, au point de rendre le choix difficile. Mais aussi il se trouvait là tant de riches amateurs, que si l'un d'eux proposait un prix, un autre proposait souvent des centaines de sequins de plus. Les chevaux orientaux diffèrent, comme on sait, des chevaux européens, tant par rapport aux formes extérieures que par rapport au tempérament. Ils sont très-vifs et très-ardens, et néanmoins ils sont obéissans et dociles. Les Européens sont en général surpris de ce que les chevaux dans l'Orient ne vont qu'au pas ou au galop; on n'y va presque jamais au trot. Plus leur pas est rapide, plus ils mettent de célérité dans leur course qu'ils doivent cependant diriger d'après le plus léger mouvement de la main; aussi ils sont très-souples et ils ont une grande vigueur.

Quand ils sont au galop, ils relèvent leur belle et longue queue sur leur croupe. Ils surpassent en rapidité et en souplesse les chevaux européens, et ils peuvent tous être employés pour des courses; mais ils sont surtout précieux pour les marches longues et sans interruption: je n'ai jamais vu de chevaux plus infatigables que ceux-là. Dans tout l'Orient on les nourrit

avec de l'herbe et de la paille hachée qu'on leur change matin et soir, mais ils mangent aussi tout ce qu'on donne au gros bétail, comme du blé de Turquie, de la salade, des carottes et de tous les légumes, du melon, de la chicorée, etc. Ce régime les entretient en vigueur et en bonne santé, au point que dans l'Orient on ignore presque entièrement la plupart des maladies auxquelles ces animaux sont sujets parmi nous. Les fers des chevaux turcs sont, comme on sait, très-différens de ceux des nôtres; ce sont de larges cercles de fer arrondis et d'une seule pièce. Les Turcs ainsi que les Grecs trouvent cette manière de ferrer les chevaux beaucoup plus avantageuse que celle des Européens. La manière de harnacher les chevaux en Orient n'est pas très-différente de la nôtre. Les selles, où les cavaliers sont assis comme sur des chaises, ressemblent à nos anciennes selles; les étriers sont si larges qu'on peut y entrer commodément le pied tout entier. Leurs housses pendent jusqu'à terre.

Ces chevaux du Levant surpassent aussi en fidélité les chevaux du Nord, et on raconte sur leur compte des traits d'attachement, qui paraîtraient dignes de nos romans à quiconque n'aurait pas observé ces animaux et la manière dont on les traite; car des traitemens aussi barbares que ceux auxquels les chevaux sont exposés en Europe (surtout dans les pays septentrionaux) sont tout-à-fait inouis dans l'Orient, et l'on ne se fait point d'idée parmi nous du soin qu'on donne ici aux chevaux; c'est là le principe de l'attachement et de la fidélité qu'ils témoignent pour leurs maîtres.

Au bazar, nous trouvâmes une quantité de chevaux de Natolie, d'Arabie, d'Égypte, d'Arménie, de Perse et de Tartarie; les acheteurs et les marchands se distinguaient par leurs costumes aussi variés que leurs dialectes. Les maquignons, la plupart juifs ou arméniens, y étaient dans la plus grande activité, et l'esprit commercial joint à l'amour du gain se peignait sur tous les visages.

La couleur aussi bien que la forme des différens chevaux était très-variée; mais la plupart d'entre eux étaient noirs ou bruns, et presque tous m'ont paru avoir l'épine dorsale très-forte, la croupe moins marquée et le cou moins long que les chevaux européens.

Tout le monde sait que nulle part on n'est plus trompé qu'aux marchés aux chevaux d'Europe; que là les chevaux boi-

teux peuvent courir, les aveugles voir ; que les chevaux paresseux y deviennent vifs et dociles ; et que les chevaux fringans y paraissent domptés.

Toutes ces tromperies n'ont pas lieu ordinairement dans le Levant, soit parce que tous les Orientaux sont connaisseurs, et que la plus petite supercherie ne saurait échapper à leur oeil observateur, soit parce que le cheval, avant d'être payé, est laissé quelque temps à la disposition de l'acquéreur pour qu'il puisse l'essayer, et le marché est rompu si l'animal ne possède pas les qualités annoncées.

La plupart des chevaux présens étaient des étalons, et il n'y en avait que très-peu de hongres. En Orient, on ne sait pas ce que c'est que châtrer, et un Turo regarderait presque comme une honte de monter un cheval coupé ; mais cela flatte son orgueil d'avoir toujours un étalon sous lui. Les chevaux hongres sont employés pour porter des fardeaux et pour les caravanes.

Au contraire, les Arabes nomades préfèrent les jumens, surtout pour les excursions lointaines, parce qu'elles sont plus dociles, plus patientes et plus endurantes que les mâles ; c'est pourquoi ils vendent leurs jeunes étalons aux Turcs, parmi lesquels ils trouvent de nombreux appréciateurs.

Je fus étonné du prix élevé qu'on offrait de plusieurs chevaux : cela seul peut donner une idée des richesses de Constantinople. Les étalons arabes sont les plus chers de tous, et un seul coûte souvent 10,000 sequins. On serait porté à croire que dans un pays où la nature est si riche et le fourrage si bon marché, les chevaux devraient l'être aussi : mais leur prix élevé résulte de la forte concurrence, et le goût des Turcs pour les chevaux est si grand, qu'il n'en reste jamais sur le marché. (*Journ. d'Agric. du Nord*, nov. 1825, p. 426.)

63. SUR LE RÉGIME À FAIRE SUIVRE AUX BESTIAUX pendant les chaleurs et les sécheresses. Extrait d'une lettre de M. GOUVIN, propriétaire-cultivateur à Laponcourt, département de la Haute-Saône, du 27 juillet 1825.

J'ai substitué aux nourritures habituelles le son de seigle et de froment, dont il n'a été extrait que le plus fin gruau : j'ajoute à peu près une demi-livre d'herbe fraîche pour chaque animal. — Le seigle en grain remplace l'avoine en moindre quan-

tité, et comme ce grain est assez généralement d'un prix au-dessous de l'avoine, il y a encore de l'économie. — Le foin nouveau, de quelque nature qu'il soit, est arrêté comme très-fermentable.

Cette farine de seigle et de froment, ou cette espèce de son moelleux, nourrit suffisamment l'animal et l'entretient dans un état de fraîcheur qui lui permet de travailler modérément sans craindre aucune maladie; je me trouve très-bien de ce régime pour mes bestiaux, surtout pour les chevaux et les bœufs; peut-être pourrait-on l'employer utilement pour les chevaux des régimens. (*Journ. d'Agricult. du Nord*, septembre 1825, p. 363.)

64. NOTES SUR LES BÊTES À LAINE D'ANGLETERRE, publiées par JOHN SINGLAIR.

Le rapport entre le nombre des bêtes à laine et celui des acres de terre nécessaires à leur subsistance varie dans les diverses parties de l'Angleterre, suivant le plus ou moins de fertilité du sol : en tels comtés, un acre peut nourrir trois à quatre bêtes; en tels autres, il faut cinq et même jusqu'à sept acres pour en nourrir une seule à l'année.

Le poids des toisons lavées à dos, selon l'usage du pays, varied'une livre et demie à neuf livres : on en trouve cependant qui pèsent de douze à quatorze livres.

On compte en Angleterre environ 4,153,308 bêtes à laine longue ou à peigner, qui entre principalement dans la fabrication des draps. Elles consomment en grande partie le produit de 3,939,583 acres. Le poids de leur toison varie de cinq à neuf livres (poids moyen, sept livres 10 onces). Le rapport entre le nombre des bêtes nourries et celui des acres employés est entre vingt et une bêtes par quatre acres, et une bête par trois acres : proportion moyenne $\frac{25}{12}$ par acre.

Quant aux bêtes à laine courte, dont la laine est employée en grande partie dans la bonneterie, on en compte 12,834,299 subsistant sur 28,412,202 acres. Leur toison pèse d'une livre et demie à 5 livres (poids moyen, 3 liv. 4 onces); le rapport entre leur nombre et celui des acres qui les nourrissent est depuis quatre bêtes sur trois acres jusqu'à une pour quatre acres, proportion moyenne, $\frac{2}{1}$ par acre). La proportion générale, sur la

totalité des bêtes à laine de diverses races, est de $\frac{12}{5}$ par acre, et celle des toisons est de quatre livres 8. onces.

Le nombre total des bêtes à laine en Angleterre, en y comprenant les races mêlées et croisées, est de vingt-six millions. On calcule qu'environ un quart est livré annuellement à la boucherie, et que leur poids débité varie de neuf livres à trois livres par quartier. La proportion moyenne est probablement de dix-neuf livres. (*Annales de l'Agriculture franç.*, septembre 1825, p. 315.)

65. OIES DE TOULOUSE.—La commission d'agriculture a essayé d'introduire, dans notre département, la race d'oies des environs de Toulouse, d'Agen, etc., variété qui se recommande par sa grosseur, la délicatesse de sa chair et l'abondance de sa graisse. Elle a eu la satisfaction d'avoir vu réussir plusieurs des œufs qu'elle avait fait venir, et d'apprendre que son exemple a été suivi par un agriculteur des environs de la ville. (*Acad. des Sc. de Dijon, séance du 20 août 1825*, p. 31.)

66. DE L'ÉDUCATION DES VERS À SOIE. (*Bollet. univers. di Scienze, Lett. Art. etc.*, juillet, 1823. N° 51.)

Deux espèces principales de vers à soie s'élèvent dans le Piémont : l'une plus généralement répandue, donne la soie jaune, et l'autre la blanche. Cette dernière se trouve principalement dans les environs de Novi. En France, outre ces deux variétés, on en nourrit une troisième que le gouvernement a fait venir de la Chine, il y a à peu près cinquante ans, et qui fournit une soie parfaitement blanche. M. Bonafous a fait deux éducations comparatives avec une quantité égale d'œufs de la Chine, qu'il avait reçus d'un propriétaire qui avait conservé l'espèce parfaitement pure, avec ceux de Novi. Par ce moyen, il s'est assuré que la faible supériorité de prix de la soie blanche de la Chine sur la soie blanche de Novi était loin de compenser la perte qui résulte de l'éducation de la race chinoise, à cause de la moindre quantité de soie que l'on en tire avec une égale consommation de feuilles.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

67. HANDBUCH FÜR ANGENEHME HAUSMÜTTER, etc. Manuel à l'usage de jeunes femmes qui s'occupent du ménage, à la campagne ou à la ville, ou instruction complète dans toutes les occupations domestiques qui sont du domaine des mères de famille; suivie de préceptes fondés sur l'expérience pour conserver la santé et la beauté; par SCHNEE, pasteur à Schartau; in-8°, VI et 553 p. Pr. 2 rthlr. Halle, 1825. Hemmerde. (*Allg. Liter. Zeitung*, 1825. N^o 241. oct. p. 257.).

Le titre de cet ouvrage est assez étendu et assez précis pour nous dispenser d'une analyse; le journal qui en fait l'annonce le recommande à la classe de lecteurs auxquels il est destiné.

ÉCONOMIE FORESTIÈRE.

68. SAGGIO SOPRA L'UTILITÀ DI BEN CONSERVARE E PRESERVARE LE FORESTE. Sur l'utilité de la conservation des forêts; par D. ANT. FORNAINI. In-8°, pages 116. Florence, 1825.

69. NOTICE SUR LES SEMIS D'ARBRES VERTS, exécutés dans la forêt communale d'Épinal en 1820, 1822, 1823, 1824 et 1825, par M. MATHIEU. (*Annal. de l'Agric. franc.*, t. 32, p. 255.)

Les forêts d'arbres verts des hautes montagnes disparaissent encore plus rapidement que celles des arbres à feuilles caduques des plaines, quoique la longueur et la rigueur des hivers en rendent la conservation bien plus nécessaire. La principale cause après cette longueur et cette rigueur des hivers, est que les habitants favorisent généralement leur destruction, surtout lorsqu'elles sont communales, pour augmenter l'étendue de leurs pâturages, le refroidissement graduel du globe ne permettant plus de cultiver les hautes vallées, et ne laissant que les bestiaux pour ressource à ces habitants.

Les forêts du sommet des Vosges n'existent qu'en miniature, comme tant d'autres.

Quoiqu'Épinal ne soit pas placé dans la région des pâturages, sa forêt communale d'arbres à feuilles caduques s'était détériorée au point de ne plus fournir que des fagots. Un maire éclairé, M. Drouel, et un inspecteur des forêts, jaloux de remplir ses devoirs, M. Massa, ont entrepris de la repeupler par

des semis d'arbres verts, et ont parfaitement réussi, au grand avantage futur de la ville d'Épinal, ainsi que j'ai eu occasion de le constater personnellement en 1822.

Ce sont les opérations qui ont précédé, accompagné et suivi ce semis que décrit M. Mathieu; il commence par des considérations générales sur le déboisement des montagnes dont il développe les causes, au premier rang desquelles il place avec raison l'ordonnance de 1669. « Pourquoi donc cette manie, s'écrie-t-il, de vouloir tout astreindre à des règles fixes et invariables? Pourquoi ces époques périodiques dans l'abattage des bois, n'importe la nature et la disposition du terrain? comme si la force végétative des arbres n'était pas en rapport avec les localités! pourquoi vouloir que la cognée ne respecte pas plus les forêts au midi, et sur un plan incliné, que celles qui sont en plaine? pourquoi enfin ne pas se borner à jardiner simplement les premières, ce qui empêcherait les éboulements et ce qui procurerait aux semis un ombrage salutaire?

Je ne suivrai pas M. Mathieu dans les détails des semis, dans les effets de la sécheresse et du froid, sur leurs produits, c'est-à-dire sur les pins, les sapins, les épicéas et les mélèzes auxquels ils ont donné naissance; il me suffit d'annoncer leur réussite, et de faire des vœux pour que l'exemple de MM. Drouel et Masson soit imité. Bosc.

HORTICULTURE.

70. DES ESPÈCES, DES VARIÉTÉS et des moyens que l'horticulteur peut employer pour conserver et multiplier les dernières; par M. FÉVRIER. (*Mém. de la Soc. d'Agric. de Seine et Oise*, 1825.)

Toutes les circonstances qui environnent le végétal influent sur son organisation et sur le développement de ses diverses parties. La nature du sol, l'exposition, le climat, la température impriment aux plantes des caractères particuliers qui deviennent peu à peu plus prononcés, lorsque les circonstances continuent d'agir dans le même sens, et peuvent ensuite se perpétuer pendant un certain temps, alors même que ces circonstances ne se font plus sentir. La main de l'homme, par ses procédés de culture, a surpassé la puissance de tous ces agents modificateurs naturels, et tous les végétaux utiles ou agricoles

qu'elle a soumis à son empire sont devenus de nouveaux êtres entièrement différens de ceux auxquels ils doivent leur origine. Quelle importance doit-on donc attacher aux *espèces végétales* en agriculture ; en horticulture et même en botanique ? Peut-on reconnaître d'autres coupures que les *genres* et une multitude de *variétés*, lorsque nous voyons celles-ci naître, se multiplier et s'évanouir sous nos yeux et entre nos mains ? Que penser des espèces qu'on regarde comme les mieux déterminées, lorsque l'on considère, par exemple, combien différent le pommier sauvage et le pommier du Canada, tous nos végétaux cultivés et leurs types primitifs lorsqu'on les connaît ? Cependant ce ne sont que des variétés dans l'acception botanique de ce mot. Lorsqu'on réfléchit qu'il n'y a pas trois siècles que l'on commence à s'occuper de ces recherches ; et que, tout en ignorant les changemens primitifs par lesquels ont passé les végétaux que nous possédons, nous les voyons en subir chaque jour de nouveaux, devenir indigènes dans des transmigrations lointaines, disparaître de leur sol natal, partout se montrer dépendans des circonstances qui agissent sur eux ; si l'on ajoute à ces considérations qu'aucun ouvrage des anciens ne nous met à même de constater l'identité de la plupart des végétaux qu'ils avaient remarqués avec ceux qui les représentent maintenant, on reconnaîtra que rien n'est plus incertain et plus arbitraire que la détermination des espèces.

C'est à l'établissement de cette vérité qu'est consacrée la première partie de l'important mémoire de M. Féburier ; il en fait ressortir toute l'évidence, et en cite de curieux exemples. Nous avons été flatté de trouver nos propres idées en rapport et corroborées par l'opinion de ce savant, et nous pouvons dire que, d'après nos propres observations, la formation des diverses espèces d'une multitude de genres s'explique naturellement par les modifications qu'a pu éprouver un seul type, en vertu soit de l'action du climat, du sol, de la température, etc. ; etc., soit de celle de la culture et de la main de l'homme. Considérée sous ce point de vue, l'organisation végétale présente donc un nouveau sujet d'étude. Il est aussi important pour la connaissance complète de cette classe d'êtres, que pour la science des moyens que le cultivateur doit mettre en œuvre, de savoir quelles lois particulières président à la modification des types primitifs et à la formation des genres. Le mémoire de M. Fé-

burier est consacré à soulever en partie le voile épais qui couvrirait cette question, et il pose plusieurs principes qui concourront puissamment à sa solution. Nous allons tâcher, en peu de mots, de les faire connaître et d'en apprécier la valeur.

L'auteur examine d'abord l'influence de la nature du sol. Là où il est argileux, la terre conserve son humidité plus long-temps, elle s'échauffe plus lentement; mais le fluide électrique (ou lumineux, dit l'auteur), favorisé dans ses mouvements par l'humidité, y agit davantage. Il en résulte que les végétaux ne s'y développent pas avec la même rapidité, mais y croissent plus long-temps, et prennent le développement dont ils sont susceptibles. Leurs semences seront bien nourries et le germe plein de vigueur. Dans ces terres enfin on obtiendra les plantes de la nature dans leur plus grande perfection, et l'on verra constamment celles qui ont été modifiées par la culture, tendre à revenir à leur type primitif. L'auteur cite plusieurs exemples à l'appui de ces principes. Dans ces sols, des chicorées à découpures très-fines se sont promptement rapprochées de la scarole ou de la chicorée sauvage; beaucoup des laitues et des choux qu'on y sème montent en graine au lieu de pommier; des pieds d'alouette nains, et ce fait est remarquable, après avoir changé leurs fleurs doubles en semi-doubles et en simples, ont tellement augmenté leurs proportions qu'au bout de cinq ans leur taille, ordinairement de six à huit pouces, acquerrait jusqu'à trois pieds de hauteur; enfin M. Féburier, dans ces terrains, a transformé en branche l'une des fleurs de plusieurs sapins et des mélèzes, fait que j'ai observé sur les mêmes arbres plantés au bord d'un étang. De ces observations on peut encore tirer des conséquences pratiques importantes: ainsi, dans les sols argileux, l'horticulteur qui veut multiplier ses variétés doit choisir les graines des branches inférieures, moins vigoureuses que celles des branches qui s'élèvent verticalement; il doit encore allonger la taille s'il veut voir nouer ses fruits, etc., etc.

Dans les terres sablonneuses, des effets contraires se manifestent. Ces sols s'échauffant facilement, accélèrent la végétation: mais l'eau ne pouvant y demeurer, elles se dessèchent rapidement, et ne peuvent fournir aux racines la sève nécessaire pour allonger autant et aussi long-temps la pousse des végétaux. Les semences sont moins nourries; mais les feuilles,

les fleurs, les fruits ou péricarpes, enfin tout ce qui appartient au système parenchymateux prend plus de développement et une qualité plus succulente. C'est là que les étamines se changent en pétales; que les feuilles acquièrent une ampleur extraordinaire, et deviennent cloquées ou bullées. En un mot, ces sols sont très-propres à conserver les végétaux modifiés par le cultivateur, et même à faire obtenir de nouvelles améliorations; ce doit être le laboratoire principal de l'horticulteur.

M. Féburier, remontant à la cause de ces effets, la trouve dans la prédominance des deux sèves. Dans les terres argileuses, l'absorption des racines est plus grande; l'allongement des végétaux est donc plus considérable, et tout ce qui tient au système central acquiert plus de développement. Dans les sols sablonneux, surtout si l'air est chargé de principes nutritifs abondants, la nourriture est presque entièrement aérienne; elle s'opère par les feuilles, et donne lieu à la surabondance de la sève descendante. Tout ce qui dépend du système cortical doit donc être développé en proportion. On conçoit facilement toute la fécondité de principes qui remontent si haut; mais aussi combien l'influence des circonstances environnantes doit être puissante et est importante à connaître! Cette base première nous paraît parfaitement établie par M. Féburier; et une nouvelle preuve qui lui aura sans doute échappé de la fécondité des arbres qui rencontrent une nourriture aérienne abondante, c'est que nulle part les arbres fruitiers ne sont plus productifs que dans les bas-fonds et surtout dans les jardins des villes. Mais dans l'explication qu'il donne de la marche des fluides séveux, de l'action de la lumière et de l'électricité, et surtout du serein et de la rosée, il nous semble n'avoir plus pris l'observation pour guide de ses théories. D'ailleurs dire que le serein n'est pas dû à la même cause que la rosée, est une hérésie en physique, depuis que M. C. Wells a si bien expliqué ces phénomènes.

Ces taches légères sont presque inaperçues dans un travail de cette importance, et inévitables dans des recherches aussi neuves. Nous citerons encore quelques-unes des conclusions de l'auteur. On peut dire que pour modifier les plantes d'une manière sûre pour l'utilité et l'agrément, tout consiste à fournir la sève nécessaire et à accélérer ou à ralentir les mouvements de la sève des racines, comme à surcharger l'une des deux sèves

de plus ou de moins de principes nutritifs. Ainsi, veut-il donner à un végétal tout le développement qu'il peut atteindre, et en obtenir de belles semences: il choisit un terrain argileux, le défonce profondément, l'amende et l'engraisse; il multiplie ce végétal par des semences nouvelles et vigoureuses; il fait le semis en place, respecte toutes les racines, et ne touche aux branches que pour fortifier celles qu'il conserve, et retarder l'époque de la production des fruits. Au contraire, néglige-t-il la grandeur du végétal pour obtenir plutôt des fruits volumineux et succulents? il doit choisir un terrain léger et peu profond, augmenter la quantité d'humus, tâcher de donner l'eau aux feuilles plutôt qu'aux racines; il conserve les graines plus ou moins long-temps; les prend sur les branches latérales, multiplie de bouture, marcotte et greffe, ralentit le cours de la sève ascendante par la suppression du pivot et de la tête de la tige, par l'inclinaison des rameaux, par l'incision annulaire, etc., etc. On voit combien de difficultés aplanies par ces principes; mais pour les appliquer selon les circonstances, il faut réunir de grandes connaissances en physiologie végétale et en horticulture, sciences pleines d'attrait, et cependant trop négligées maintenant en France. Espérons tout de la tendance universelle des esprits, et de la direction que leur donnent les savans.

C. BAILLY DE MERLIEUX.

71. THE GARDENER'S MAGAZINE. Manuel du jardinier, et protocole d'économie rurale et domestique; ouvrage périodique sous la direction de J. C. LONDON, auteur de l'*Encyclopédie du Jardinage et de l'Agriculture*, in-8°. avec gravure sur bois; depuis janvier il en paraîtra un cah. par trimestre; in-8°. ; prix : a sch. 6 d. Londres, 1825, Longman et Co.

Cet ouvrage se composera de communications relatives aux diverses découvertes, acquisitions et améliorations qui se font sans cesse dans l'horticulture, l'agriculture et la botanique. Il contiendra aussi une revue des ouvrages anglais et étrangers sur ces différentes matières, et l'annonce des ouvrages et articles qui auront rapport à ces objets.

Les jardiniers, agronomes et autres sont priés de faire part à ce journal périodique des communications originales auxquelles ils désireraient donner de la publicité, et d'employer

la voie de cet ouvrage relativement aux nouvelles espèces d'arbres, de fruits, de graines, de racines, d'instruments aratoires et autres objets qu'ils auraient à mettre en vente, et qui seraient à l'usage des cultivateurs et des propriétaires ruraux.

72. LÉTRAZ DE M. DOUBLAT, receveur général du département des Vosges, à M. Bosc. (*Ann. de l'Agric. franç.*, T. XXXII, p. 245.)

Cette lettre a pour objet de faire connaître en détail un jardin que M. Doublat a formé sur l'emplacement de l'ancien château d'Épinal, jardin des plus remarquables par la beauté du site, la grandeur, l'ordonnance et la variété des plantations. C'est le plus beau des jardins paysagers que je connaisse; son sol est le grès rouge; sa vue s'étend au midi, à l'est et à l'ouest sur les Vosges; au nord elle embrasse un assez long espace du cours de la Moselle. Ce jardin est ouvert à tous les amateurs de la belle nature.

Bosc.

73. NOTICE SUR LES CUCURBITACÉES et principalement sur le Melon, par M. SAGERET, membre de la Soc. d'Agric. de Paris. (*Annal. de l'Agr.*, t. 32, p.)

Un seul ouvrage a été publié en français sur les cucurbitacées; il est de M. Duchesne, ancien professeur de botanique à Versailles. Son objet est de débrouiller le chaos qui régnait dans la nomenclature des espèces et des variétés.

La notice ci-dessus s'élève à des considérations d'une bien plus haute importance, puisqu'elle tend à faire connaître par des faits nombreux et observés avec une grande perspicacité, les causes des variations, soit temporaires, soit durables, qui se remarquent dans les plantes de cette famille, principalement parmi les *cucumis* qui réunissent les concombres et les melons des cultivateurs.

M. Sageret reconnaît trois races dans l'espèce du melon, savoir, les melons brodés, les melons cantaloups et les melons lisses. Ces trois races se mélangent sans cesse par l'effet du croisement; cependant il est des individus qui y résistent plus que d'autres, comme le prouvent les observations faites par ce cultivateur, pendant cinq ans, sur plus de 1000 pieds. La première race fournit les fruits les plus vineux; la seconde les plus fermes et les plus sucrés; la troisième les plus fins, les plus fondants, les plus parfumés.

Le melon maraicher, qui appartient à la première, passe pour

réussir le mieux en pleine terre ; l'auteur lui préfère le petit sucrin à chair blanche.

Dans la seconde race, le petit cantaloup noir des carmes est le plus estimé et le mérite malgré sa petitesse.

On doit rechercher le melon muscade, faisant partie de la troisième race, plutôt qu'aucun autre, quoiqu'aussi fort petit, parce qu'il fructifie aisément et abondamment. Après lui vient le melon de Caroline à chair verte.

Tous les détails dans lesquels entre l'auteur sur la culture à donner à ces melons, sont remplis d'intérêt et offrent des faits nouveaux finement observés.

Des remarques importantes sur les melons d'hiver, qui appartiennent encore à la troisième race dont la chair est amère dans le jeune âge et excellente dans la maturité, terminent cette partie du travail dont j'entretiens le lecteur. Ces melons, qui se gardent jusqu'au printemps, sont peu connus à Paris ; cependant leur culture y est plus facile et plus assurée que celle des autres. Parmi eux se distingue celui qui nous est venu de Perse, et dont j'ai mangé il y a peu de jours (le 15 janvier) ; il y en aura des graines en distribution l'année prochaine, au Jardin du Roi, pour la satisfaction des amateurs.

Les melons serpent et chaté ont été croisés par M. Sageret avec des variétés de vrais melons, et il en est résulté des variétés qui peuvent devenir fort précieuses un jour, par exemple, pour donner des fruits d'une acidité agréable.

Jusqu'ici le cultivateur précité a parlé en praticien ; actuellement il s'élève à des considérations de haute théorie, mais cependant toujours appuyé sur des faits qui lui sont propres, sur de rigoureuses observations, dans la production des hybrides, des variantes et des variétés. Cette partie, quoique principalement appuyée sur des expériences dont les cucurbitacées ont été les types, aurait dû être traitée isolément. Je la réserve pour l'analyser dans la section de physiologie végétale.

Le mémoire est terminé par un projet de nomenclature pour les courges qu'il divise en six espèces ; savoir, les calebasses, les potirons, les giratmons, la citrouille, la courge et la pèque, espèces qui se mélangent fort difficilement, ainsi qu'il le dit pour les cucumis qu'il réduit également à six espèces, qui sont le concombre, le melon, le melon de Perse, le melon serpent, le melon chaté et le melon du daim. Bosc.

74. GREFFE DE LA VIGNE. — On sait généralement que la vigne, renouvelée par la méthode ordinaire (la plantation), n'est en plein rapport qu'à la 6^e. ou 7^e. année. Frappés de cet inconvénient, plusieurs agriculteurs ont cherché des moyens de renouvellement qui missent plus promptement la vigne à fruit. La greffe atteint parfaitement ce but : pratiquée dans le Médoc, mais jusqu'à présent inconnue ou inusitée en Bourgogne, elle y avait été introduite, il y a peu d'années, par notre confrère M. Barmet, dont l'académie de Dijon déplore la perte récente. Les essais de cet industrieux agriculteur ont eu lieu dans une de ses vignes de Brochon, et ont eu le succès le plus complet. Par cette méthode, que plusieurs propriétaires de la Côte dijonnaise commencent à adopter, on a non-seulement l'avantage de jouir dès la première année, mais encore celui de pouvoir substituer à un plant de mauvaise qualité un plant de qualité supérieure. (*Acad. des sc. de Dijon, séance du 20 août 1825, p. 30.*)

MÉLANGES.

75. ACADEMIE DES SCIENCES de Paris, séance du lundi 19 décembre 1825.

M. Fourier fait un rapport sur l'ouvrage de M. Moreau de Jonnés, intitulé : *Recherches sur les changemens produits dans l'état physique des contrées, par la destruction des forêts*, ouvrage couronné par l'académie de Bruxelles, dans sa séance du 7 février 1825.

« L'académie de Bruxelles, dit M. Fourier, a donné un nouveau témoignage de son zèle éclairé pour les progrès des connaissances utiles, en mettant au concours cette importante question. Il était difficile de choisir un sujet plus digne de recherches des physiciens, et en même temps plus intéressant pour l'économie politique. Dans le mémoire qu'elle a couronné la question est traitée d'une manière large et savante; c'est une application continuelle des vrais principes de la géographie physique. L'auteur ne se borne point à des considérations générales, il décrit, il énumère, et ses recherches fondées sur les documens les plus variés comprennent une multitude de faits qui n'avaient pas encore été comparés; enfin, ce n'est une condition trop négligée dans les écrits de ce genre,

il exprime en nombre tous les résultats de ses recherches, et c'est ce qui distingue son travail des dissertations confuses où l'on s'efforce de suppléer au défaut de connaissances positives par l'exagération et le vague des expressions. A la vérité, les évaluations numériques que comporte un pareil sujet sont rarement susceptibles d'une précision rigoureuse; mais celles que l'auteur rapporte ont du moins un degré suffisant d'approximation.

» M. Moreau de Jonnés considère d'abord l'influence des forêts sur la température. Il montre combien est favorable l'action des grandes forêts qui couronnent les montagnes, abritent les contrées, alimentent les sources, tempèrent l'action des vents. Il décrit avec le même soin les effets nuisibles des bois inférieurs qui, dans certaines localités, entretiennent une humidité funeste, arrêtent la circulation de l'air et occasionnent des fièvres annuelles; il cite les marécages tourbeux de la Grande-Bretagne, les forêts inondées de l'Inde et de l'Amérique. Sous le rapport de l'économie civile, il expose les conséquences graves et prochaines de la diminution rapide des grandes forêts, et les dommages immenses qui pourront résulter pour les propriétés du sol, les usages domestiques, les procédés des arts, le commerce maritime et la marine militaire. A ce sujet, l'auteur a rassemblé tous les documens propres à faire connaître la quantité périodique des bois que la navigation commerciale et la marine militaire emploient pour la construction des vaisseaux dans tous les états européens, et donne ainsi une juste idée de l'étendue des forêts dont les usages maritimes nécessitent l'exploitation. Ces rapprochemens sont remarquables, ils prouvent que la perte continuelle des bois de construction destinés à la marine peut changer les relations politiques de plusieurs états, et préparer des avantages immenses aux seules nations qui pourront disposer, soit par la possession, soit par le commerce, de vastes forêts dans les contrées plus récemment découvertes.

» En résumé, l'auteur a mis dans tout son jour l'utilité des grandes plantations, la nécessité de mettre un terme à la destruction des forêts, et a prouvé que des dispositions administratives qui auraient cet objet mériteraient le premier rang parmi celles qui peuvent concourir à l'amélioration du territoire. »

(*Le Globe*, 22 décembre 1825.

76. SUJET DE PAIX proposé en 1825, par la Société royale des sciences à Copenhague.

L'emploi des os dans divers arts chimiques, et surtout comme engrais des champs, s'est beaucoup répandu dans les derniers temps, principalement en Angleterre. Comme cet emploi paraît être peu pratiqué encore en Danemark, soit par ignorance du procédé, soit principalement faute de machines propres à broyer les os, et comme il est fort à désirer que les cultivateurs puissent profiter de l'utilité de cet usage, la Société royale offre un prix de cent écus d'argent, pour la meilleure instruction dans l'art de faire servir les os à l'engrais; elle devra contenir l'indication d'une machine peu coûteuse et propre au broiement des os. Les mémoires pourront être écrits en latin, français, anglais, allemand, suédois et danois. Ils devront être parvenus à la fin de 1826, au secrétaire de la Société, le prof. Oersted. (*Dansk literat. Tidende* 1825, n° 36.)

77. JOURNAL D'AGRICULTURE ET DES ARTS du département de l'Ariège. Cah. de juillet 1825.

Si la capitale, pour l'agriculture aussi-bien que pour les autres sciences, est le centre duquel émanent les découvertes et les améliorations, parce que c'est à ce centre que viennent aboutir tous les travaux, il n'en est pas moins vrai que les provinces les plus reculées sont souvent plus avancées en agronomie théorique et pratique, que certaines localités très-rapprochées des pays où la culture est le mieux dirigée. Celles-ci ne sont point sorties des mains de la routine, tandis que les premières ont été favorisées de la présence d'hommes qui ont servi de modèles à leurs voisins, et sont eux-mêmes devenus centres d'améliorations et de progrès rapides.

Le département de l'Ariège est une preuve de cette observation générale, et démontre combien la présence d'hommes instruits exerce une influence puissante sur la prospérité de l'agriculture d'un pays. Les changemens directs qu'amènent leurs conseils, et l'émulation qu'excite de toutes parts leur réussite, sont des bienfaits qui ne cessent de s'étendre autour d'eux, surtout lorsqu'ils savent y réunir la formation d'une Société d'agriculture et la publication d'un dépôt des connaissances heureusement introduites dans le pays. C'est à ces causes que le département de l'Ariège doit son état agricole prospère re-

lativement à d'autres contrées qui l'avoisinent, et c'est à M. d'Ounous, membre de la chambre des députés, qu'appartient principalement l'honneur de cette régénération. Non content d'encourager les bonnes pratiques par son exemple, il a voulu que ses domaines devinssent des fermes-modèles ouvertes à tous, où, dans l'intérêt général, les tentatives incertaines sont faites, où l'on distribue abondamment les jeunes plants et les graines qui doivent enrichir le pays. Honneur à de tels hommes ! ils sont véritablement utiles à leur patrie, et si la reconnaissance ne leur érige point un autel au pied des arbres exotiques qu'ils ont introduits, leur nom demeurera gravé dans les cœurs d'une manière ineffaçable. C'est encore à M. d'Ounous que le département de l'Ariège doit la fondation de la Société d'agriculture dont il est le président actuel, et la publication du journal de cette Société, qui nous a suscité l'occasion de ces réflexions.

En jetant un coup d'œil sur ce Recueil, on reconnaît sur-le-champ les saines doctrines agricoles qui animent les auteurs des mémoires qui y sont insérés, et l'esprit d'utilité publique qui les dirige. Répandre plus universellement ce qui peut rendre l'agriculture plus florissante, et détruire les préjugés trop généralement répandus qui s'opposent à son avancement, tel est leur but. L'épigraphe qu'ils ont adoptée atteste qu'ils suivent la bonne route : « Multiplier les céréales sans songer à tous les principes réparateurs est une folie, » et « le mot du problème en agriculture est dans la création et la multiplication des fourrages par tous les efforts possibles. » Les mémoires insérés dans le n°. que nous avons sous les yeux en sont une nouvelle preuve; ils contiennent d'utiles indications pour la culture du *rutabaga*, ou navet de Suède; du *grand chou vert*, ou à vache; du *colsa*, de la *moutarde jaune*, de la *grande chicorée*, etc.

Dans le compte rendu des pratiques usitées par le marquis de Bonas, nous avons remarqué un procédé utile dans les pays où le labourage se fait par billons, et au moyen duquel les raies d'écoulement placées entre deux billons ne demeurent plus sans culture pendant plusieurs années.

Enfin, le même no. renferme une dissertation du Dr. Quod sur l'hydrophobie, dissertation qui nous a paru très-importante, mais de laquelle il ne nous appartient pas de rendre compte.

C. BAILLY DE MEAILLEUX.

TABLE

DES PRINCIPAUX ARTICLES DE CE NUMÉRO.

Agriculture.

Considérations sur l'agriculture en France, et sur la nécessité de faire entrer dans l'instr. publique l'enseignem. de l'agriculture.	65
Sur l'arrondissement des fonds de terre, par M. de Hazzi.	69
Paragrèdes en Piémont et en Savoie.	70
Établissement agricole de Van Diemen.	73
Village de Fous en Belgique, par le baron Van-W.	Id.
Sur les causes de l'insalubrité de l'air dans le voisinage des marais, par Gaetano Giorgini.	75
Statistique rurale et industrielle de l'arrondissement de Briançon, par M. Faure aîné.	77
Notice sur l'arrondissement d'Issengeaux.	78
Sur les améliorations pratiquées dans la propriété agricole du baron de Staël. M. Lullin de Châteaueux.	79
Prospectus d'un atelier pour la fabrication des instrumens.	Id.
Comparaison de la bêche d'Ecosse et de celle de Flandre.	84
Sur l'emploi des os broyés comme amendement des terres, par M. Masclet.	Id.
Méthode écon. pour établir des plantat. sur les berges des rivières.	85
Sur la culture du pommier et du poirier, par M. Morel.	87, 88
Culture et commerce du lin dans les environs de St.-Quentin, par le baron de Galbois.	88
Culture du coton en Égypte.	95
Sur l'origine de l'ergot, par M. Martin Field.	96
Sur le choix des blés pour semence, par Thom. Knight.	98
État du prix moyen de l'hectolitre de froment sur les différentes places de l'Europe.	99

Économie rurale.

Moyen pour conserver le blé.	100
Mém. sur le marronnier d'Inde, par M. Vergnaud aîné.	Id.
De l'utilité d'appriivoiser les Bisons.	102
Marché aux chevaux de Constantinople.	103
Note sur les bêtes à laine longue.	106

Économie forestière.

Notice sur les semis d'arbres verts.	108
--------------------------------------	-----

Horticulture.

Des Espèces et des Variétés, par M. Feburier.	109
Notice sur les Cucurbitacées, par M. Sageret.	114

Mélanges.

Académie des sciences.	116
Journal d'agriculture de l'Ariège.	118

BULLETIN

DES SCIENCES AGRICOLES

ET ÉCONOMIQUES.

AGRICULTURE.

78. EXTRAIT DU DISCOURS PRONONCÉ AU NOM DU ROI à l'ouverture des états-généraux de Hanovre ; par le duc de CAMBRIDGE.

Plusieurs causes, particulièrement le bas prix des grains, ont concouru à déranger l'aisance de plusieurs familles. Plus il est difficile d'apporter un remède prompt et sûr à ces maux, plus il est nécessaire de donner une grande attention aux moyens qui peuvent, ne fût-ce qu'insensiblement, amener un meilleur état de choses. On peut y arriver, non-seulement par les divisions et réunions de biens communaux, ainsi que par les secours continués pour le perfectionnement de l'agriculture et de l'éducation du bétail, mais encore en activant le commerce et l'industrie, surtout dans un moment où de grands changemens survenus dans les rapports des peuples, offrent des débouchés qui étaient restés jusqu'à présent sans usage. La suppression des droits dans l'intérieur du pays, et l'encouragement donné à l'industrie par les changemens apportés aux droits d'entrée, n'exerceront une influence favorable sur le débit des produits naturels et de ceux de fabrique, qu'autant que les communications dans l'intérieur et avec l'étranger seront facilitées et assurées par de bonnes chaussées, et que les travaux, dans cette partie, seront bientôt achevés. Je recommande en conséquence particulièrement cet objet important à votre attention. (*Moniteur*, 3 février 1826.)

79. STATISTIQUE DU DÉPARTEMENT DE L'AISE, par M. J.-B.-L. BRAYER. 2^e. partie. AGRICULTURE; 1 vol. in-4^o. , Laon, 1825.

La première partie de cet important ouvrage a été publiée il y a environ une année. Elle contient tous les documens statistiques relatifs à la topographie , à la population , à l'histoire et aux antiquités , enfin à l'état politique et civil du département de l'Aisne. Une troisième partie doit comprendre tout ce qui concerne l'industrie et le commerce , les douanes , les routes , la navigation intérieure , etc. La seconde est spécialement consacrée à l'agriculture : c'est celle dont il est question dans cette section du Bulletin , les autres devant être analysées ailleurs.

Les ouvrages de ce genre présentent un haut degré d'intérêt , non-seulement pour la statistique en particulier à laquelle ils fournissent des données précieuses , mais encore pour toutes les sciences pratiques qu'ils éclairent souvent de nouveaux flambeaux destinés à réfléchir ailleurs des jets féconds de lumière. La statistique du département de l'Aisne , plus qu'aucune autre , doit produire ces résultats : elle fait parfaitement connaître l'état du pays , de ses habitans , de ses productions ; et , pour nous borner à la section agricole de cet ouvrage , nous pouvons dire qu'on sera surpris de la quantité de matériaux de tout genre qu'on y rencontre. L'infinité variété des cultures et des produits de ce riche département le rendait un des plus intéressans à décrire ; si l'on doit regretter et peut-être s'étonner qu'il n'y existe pas une société d'agriculture qui aurait pu fournir à M. Brayer les élémens de son travail , du moins on reconnaîtra qu'il y a parfaitement suppléé. M. Brayer , chef de bureau à la préfecture , était bien placé pour réunir et produire au jour les renseignemens enfouis dans les cartons de l'administration ; il n'a rien négligé pour les compléter. Il l'a fait avec talent et en administrateur qui , après avoir réuni les faits , sait réfléchir sur leur importance et saisir leurs relations ; mais c'est en puisant dans l'ouvrage ce qui nous semble le plus digne d'intérêt , que nous en ferons l'éloge le plus complet et le moins suspect , et que nous mettrons à même d'apprécier ce beau travail , en faisant participer aux documens utiles qu'il renferme.

En parcourant un des beaux départemens de la France , comme celui qui est l'objet de la statistique de M. Brayer , une pensée

affligeante vient attrister l'esprit. Dans un pays où tous les genres de culture prospèrent et récompensent les peines du laboureur, on ne peut voir sans regret 50,000 hectares de terrain occupés par des prés et des marais dont plus de moitié est entièrement perdue pour l'agriculture, et auxquels il faut encore ajouter près de 9,000 hectares de *savarts*, dont le produit est entièrement nul. Dans un pays où l'on rencontre une culture très-considérable de céréales et de fourrages, où la vigne abonde, où le chanvre, le lin, le houblon, le pommier, tous les fruits prospèrent, où plusieurs légumes jouissent d'une renommée méritée, et forment une branche assez importante d'exportation, enfin, où plusieurs propriétaires ont poussé à un haut degré de perfection les procédés agronomiques, on devrait s'attendre à trouver la routine entièrement bannie : il n'en est point ainsi. Les bonnes méthodes sont demeurées locales ; les tentatives heureuses sont restées ignorées ou presque sans imitateurs ; en sorte que ce beau pays qui se prête à tous les genres d'industrie, qui est placé entre la capitale et les départemens si bien cultivés de la Flandre française, n'est point encore parvenu au degré prospère qui l'attend. Sans doute une société agricole, en centralisant les efforts, y contribuerait puissamment ; sans doute aussi l'on doit tout attendre de la transformation des pâtures communales en guérets ou en bois, transformation que ses nombreux avantages ne peuvent faire long-temps différer ; enfin, le morcellement, qui, comme le constate M. Brayer, a puissamment contribué à l'augmentation des produits de l'agriculture, en répandant davantage l'esprit de propriété et bannissant presque complètement les jachères de ces petites cultures, offre encore ses bienfaits. « Les changemens introduits dans les assolemens, l'éducation des bestiaux, notamment des bêtes à laine, la multiplication des prairies artificielles, la diversité, le choix et l'emploi combiné des engrais, et surtout l'usage des cendres noires, plus particulièrement répandu dans les arrondissemens septentrionaux ; la résidence non interrompue des propriétaires sur les domaines ; le grand nombre de cultivateurs devenus propriétaires de leurs exploitations, et à ce titre s'occupant d'améliorations qui, sans cette circonstance, eussent été retardées ou n'auraient jamais été effectuées, toutes ces causes réunies ont fait faire des progrès à la grande culture, ils seraient plus sensibles encore sans la trop courte durée des baux

et le défaut, chez beaucoup de cultivateurs, des moyens de faire de fortes avances. »

L'auteur présente d'abord la division agricole du département, le prix moyen du revenu de chaque nature de propriétés, l'étendue des exploitations rurales et le nombre des fermes dans chaque arrondissement. Le revenu étant établi d'après le cadastre est nécessairement beaucoup trop faible; ainsi il est inutile de l'indiquer; mais nous croyons devoir extraire du tableau détaillé des natures de propriétés par canton, les totaux de la superficie du département en hectares :

Terres labourab.	Jardins, vergers, pépiniér., habitat, etc.	Prés, marais, pâtures, etc.	Vignes.	Bois, taillis, et futaies.	Savaria.	Chemins, rues, rivières, etc.
523,802	21,600	55,757	9,956	114,398	8,840	19,182

Ce qui fournit une superficie totale de 753,136 hectares.

L'assolement le plus généralement adopté fait diviser une exploitation en trois soles dont une est ordinairement occupée par la jachère. M. Brayer établit que les points où l'on trouve le moins de jachères, sont ceux où la propriété est plus divisée; il estime la réduction du quart au tiers dans la petite et la moyenne culture, et seulement du cinquième au plus dans la grande culture, bien faible amélioration en comparaison de ce qu'elle pourrait être. L'auteur expose les argumens que l'on présente pour soutenir l'utilité des jachères; il eût été bien facile d'y répondre d'une manière victorieuse, et l'on doit regretter que M. Brayer l'ait omis dans un ouvrage destiné à faire autorité dans le département pour lequel il a été composé. Il nous semble qu'à l'exposé des faits, l'auteur aurait dû plus souvent joindre quelques préceptes propres à rectifier les pratiques vicieuses: son travail est assez important, et l'on voit qu'il possède assez de connaissances pour aspirer à ces deux genres d'utilité.

A l'article des engrais, on trouve des détails intéressans sur l'emploi des *cendres noires* (lignite pyriteux et alumineux), dont une couche assez épaisse règne dans une grande partie du département; elle est ordinairement supposée à l'argile plastique et accompagnée de bancs de coquillages principalement formés de débris d'ostracés. Ces cendres, qui entretiennent de nombreuses usines de vitriol, de couperose et d'alun, sont aussi

très-employées en agriculture. Il en est de deux sortes, les cendres noires et les cendres rouges : toutes deux brûlent au contact de l'air, et c'est lorsqu'elles sont éteintes, qu'on les emploie pour engrais. Dans les terres fortes et humides, leur effet est prodigieux ; tantôt on les sème à la surface du terrain tantôt on les enfouit avec les plantes fourragères semées en même temps. On les répand aussi sur les prairies naturelles, et surtout sur les prairies artificielles, sur lesquelles elles agissent très-puissamment. C'est à dater des premiers jours du printemps qu'on sème les cendres noires, et on doit choisir un temps pluvieux ; car on en obtient un succès complet lorsque les pluies viennent dissoudre les sels qu'elles renferment, tandis que par les sécheresses elles brûlent le sol et les végétaux. Il est très-certain que leur emploi demande du discernement, et qu'il serait fort imprudent de les répandre en grande quantité.

Dans l'heureux climat du département, les blés sont peu frappés des maladies, quelquefois si destructives, qui portent les noms de *carie*, *charbon*, *ergot*, etc. ; cependant c'est pour les éviter qu'on a recours universellement à l'opération du *chaulage*. M. Brayer décide bien promptement l'origine de la carie et du charbon, en attribuant la première à une plante parasite interne, l'autre à une plante de la famille des champignons. Nous sommes bien loin de savoir ce qu'il en est à cet égard ; pathologie végétale est une des parties de la science des plantes qui présente le plus de difficultés, et on trouve autant de raisons pour attribuer la plupart de ces maladies à un dérangement organique, à des plantes ou bien à des insectes parasites. Nous ferons aussi à M. Brayer le reproche de n'avoir pas combattu cette opinion, qui paraît généralement accréditée et mise en pratique dans le département, savoir que la partie méridionale doit chercher sa semence dans le nord, et le cultivateur d'une terre légère dans une terre forte, et *vice versa*, ce qui est une erreur démontrée. La règle est, au contraire, de choisir la semence qui provient du sol et du pays le plus analogue à celui que l'on cultive ; mais comme les variétés soumises à la culture dégénèrent souvent très-promptement, il devient nécessaire de renouveler les graines, et alors il est de principe de rechercher les plus belles semences, toujours en s'écartant le moins possible de la règle générale que nous venons de poser.

Les céréales cultivées dans le département sont le *froment*, le

méteil, le seigle, le blé de mars, l'épeautre, l'orge et l'avoine. M. Brayer fait connaître la quantité de grains nécessaire à leur ensemencement, les particularités de leur culture, l'influence de la température sur leur végétation et leurs produits, les plantes et les animaux qui leur nuisent; enfin, l'époque et le mode de les recueillir, et tous les détails relatifs aux moissons. Il établit que le terme moyen du produit des récoltes est $6\frac{3}{4}$ à 7 pour un pour le froment, 7 à $7\frac{1}{2}$ pour le méteil, $7\frac{1}{4}$ à 8 pour le seigle : le froment entre pour plus des deux tiers dans le produit total.

La population du département de l'Aisne est principalement adonnée à l'agriculture : elle est en général aisée; les salaires ont un prix élevé; et ce n'est que dans les temps de disette qu'on voit les gens des campagnes mêler de la farine d'orge et d'avoine et de sarrasin à leur pain; mais la pomme-de-terre, qui se répand de jour en jour davantage et est de plus en plus appréciée, est pour eux d'une grande ressource. Au reste, les usages et la condition des habitants varient autant que le sol, autant que les occupations qui appellent les bras des travailleurs. Dans le nord du département et sur les montagnes du Soissonnais, les villages sont rares, les fermes immenses, la population presque entièrement composée de gens attachés au service de ces fermes; dans plusieurs cantons du nord et de l'ouest, où les bois abondent, on rencontre une population demi-sauvage, peu nombreuse, disséminée dans une multitude de petits hameaux perdus au milieu des forêts, tandis que dans les environs de manufactures considérables, telles que celles de St.-Gobain, plusieurs verreries, ou bien autour de St.-Quentin, la population est toute industrielle et attachée à l'existence des ateliers qui l'occupent. Enfin, autour de Laon et de Soissons et tout le pays intermédiaire, en s'étendant vers la Champagne, les rians côteaux, les riches vallées, sont parsemés d'une multitude de villages, habités par des propriétaires d'une fortune peu considérable, mais nombreux, et par des paysans cultivateurs de petits domaines et de vignes, tous propriétaires eux-mêmes de quelques portions de terrain. Dans cette partie du département, la plus riche et la plus agréable sous tous les rapports, sont des bois, des prés, des vignes, des champs ensemencés de toutes sortes de céréales et plantés de toutes sortes d'arbres, des cultures de tout genre, des fruits de toute espèce. Sans doute il est encore

beaucoup à faire dans ces cantons ; mais on voit que leur destination est d'offrir un jardin perpétuel.

Parmi les machines usitées dans le département , et qui sont peu nombreuses , deux méritent d'être mentionnées ; l'une est le *Batteur d'Aubigny*, due à M Martine, l'autre un *moulin cribleur* de l'invention de M Moussé Tomalien, dont M. Héricart de Thury a rendu un compte avantageux à la Société royale et centrale d'agriculture. On regrette de ne point posséder les figures de ces machines. On ne sera peut-être pas peu surpris d'apprendre que le nombre des moulins , de 875 qu'il était en l'an 5, a été porté à 1308, pouvant moudre annuellement 1,812,382 quintaux métriques de farine. Dans ce nombre , 25 sont à mouture économique, dont on connaît les avantages , et trois sont mus par la vapeur : l'un de ces derniers peut journellement convertir en farine 260 ou 280 hectolitres de grains. Ce genre d'industrie est très-actif dans le département ; plusieurs de ces usines sont importantes , et le commerce des grains et farines à Soissons et aux environs est très-considérable.

M. Brayer entre ici dans des détails fort intéressans sur les subsistances et la consommation dans ses rapports avec la population , selon les âges , les conditions , les localités ; il traite ensuite du commerce tant intérieur que d'importation et d'exportation des produits agricoles, et des prix des blés ; nous regrettons que la longueur de cet article nous interdise d'appeler l'attention sur ces matières, qui appartiennent d'ailleurs à une autre section du Bulletin. De la comparaison des récoltes pendant une longue suite d'années , M. Brayer arrive à conclure qu'il faut compter sur deux tiers d'années abondantes, bonnes et ordinaires, contre un tiers d'années médiocres, mauvaises, ou la disette.

Le département produit toutes les espèces de légumes ; l'*artichaut* et le *haricot* y sont cultivés en grand et l'objet d'un commerce d'exportation. Le *chanvre*, le *lin* sont aussi l'objet de cultures de quelque importance pour plusieurs cantons , et il est à désirer qu'elles se répandent davantage. Au reste , on voit qu'en 1760 , 184 hectares seulement étaient ensemencés en lin, tandis qu'en 1790, il y en eut 607, et en 1823, 908. Les variétés répandues sont le *lin de Riga* ou *de mars* et le *lin de St.-Médard*, ainsi nommé parce qu'on ne le confie à la terre

que dans les premiers jours de juin. Comme plantes oléagineuses, on cultive assez abondamment le *colsa* et le *pavot*. Les ose-raies, composées de *Salix vitellina*, sont pour les cantons de la Capelle, Hirson, Aubenton, où l'on se livre à la fabrication d'objets en osier, une ressource importante et une culture très-productive : ailleurs elle serait nulle. Enfin, nous devons dire que, pendant douze années, le *tabac* a été cultivé avec le plus grand succès dans plusieurs communes du département, et offrait un genre d'industrie très-productif. Ce qui surprendra peut-être davantage, c'est qu'en se reportant à une époque plus éloignée, on voit la culture du *murier*, encouragée vers le milieu du dernier siècle, prendre un essor assez grand et treize arpens consacrés à cet arbre précieux.

Les prairies naturelles du département, sont, dans plusieurs parties, surtout aux environs de Lafère, belles et considérables. Chaque jour les prairies artificielles s'étendent davantage et remplacent l'improductive Jachère : les plantes les plus cultivées dans ce but sont le *trèfle*, la *luzerne* et le *sain-foin*; il faut ajouter le *trèfle anglais* (*Medicago lupulina*) plusieurs espèces de *lentilles*, le *jarrot* (gesse grise), l'*hivernache* ou *grosse dravière* (plusieurs vesces), la *féverolle* et le *seigle*. Toutes les espèces de *navets*, *carottes*, *choux*, *betteraves* y viennent à merveille.

Mais la culture des arbres fruitiers en général et de la vigne en particulier, est l'une des plus importantes du département; plusieurs cantons s'adonnent avec succès à la culture des fruits, et en tirent un parti avantageux dans les villes voisines; les *noyers* surtout sont très-répandus. Là, l'œil du voyageur est agréablement surpris de voir deux zones de récoltes abondantes sur le même sol. Les arbres sont couverts de fruits, et presque jamais ce terrain n'est sans fournir son produit ordinaire en céréales ou en légumes.

Quant à la *vigne*, elle est cultivée d'une manière toute particulière et bien intéressante; parce que si cette méthode offre de graves inconvénients, elle présente aussi de grands avantages. Chaque année le cultivateur provigne tous les ceps, en sorte que le bois hors de terre n'a jamais plus d'un an. Les vignobles les plus renommés sont ceux des cantons de Craone, Anizy et Laon; les vins rouges et blancs qu'on y fabrique sont estimés et d'une valeur assez considérable. Dans mon domaine de Mer-

lieux (1), je fais des vins mousseux qui rivalisent avec ceux de Champagne, et qui en partageraient la renommée si l'on s'adonnait à ce genre de fabrication. Les espèces dominantes dans le département, sont le *pinot* et le *noirin*, le *blanc romeret*, tous d'excellente qualité, le *gort blanc*, le *vert blanc*, le *meunier* à fruit rouge, ces derniers très-productifs et très-robustes. Malheureusement la vigne est exposée à de funestes chances qui se renouvellent bien fréquemment ; depuis le commencement de ce siècle, on a compté dix mauvaises récoltes dont six tout-à-fait nulles, sept médiocres, et huit bonnes seulement. Depuis quelques années on a mis en usage assez fréquemment le procédé de l'*incision annulaire* : nous renverrons à cet égard au mémoire que nous avons publié et qui a été analysé dans le Bulletin de juin 1825.

Le département de l'Aisne fabrique toutes les sortes de boissons ; il y existe plusieurs distilleries d'eau-de-vie de pommes-de-terre et si la vigne y est de première importance, la culture du *pommier* et du *houblon*, et par suite, la fabrication du cidre et de la bière y augmentent chaque année. Beaucoup des chemins vicinaux sont maintenant transformés en allées de pommiers, et même plusieurs champs sont des quinconces de plantations de ce précieux arbre. Sa récolte est aussi bien incertaine ; à peine peut-on en compter une bonne contre deux nulles. Dans plusieurs cantons septentrionaux, le houblon est l'objet des soins du cultivateur ; mais, indigène des lieux abrités et humides, là où la fabrication de la bière est peu considérable, on se contente des cones des individus qui croissent spontanément ; il n'est point d'année que les brasseurs des environs ne demandent permission de recueillir les fruits de ceux qui sont en abondance dans mon parc.

Nous aurions encore à appeler l'attention sur les marais et les *savarts* qui affligent ce beau pays et sont pour ses habitans un cachet de nonchalance impardonnable, ainsi que sur les nombreux défrichemens et assainissemens qui restent à faire surtout dans les pâtures communales ; nous aurons peut-être occasion de revenir sur ce sujet important. L'éducation des bestiaux et l'état de cette partie du domaine agricole resteraient en-

(1) L'étymologie constatée par d'anciens papiers est *meri locus*, lieu du bon vin.

core à exposer ; mais , tout en reconnaissant que le pays nourrit toutes sortes d'animaux domestiques , nous aurions à dire que les soins qu'on leur consacre , le choix qu'on en fait , sont bien loin de répondre à ce qu'ils devraient être dans des lieux où tout invite à donner beaucoup d'extension à cette branche d'industrie. Les bestiaux ne sont pas la partie brillante du département.

M. Brayer termine par des considérations sur les améliorations dont l'agriculture est susceptible , qui , en montrant ses idées élevées , achèveront de donner de son ouvrage la haute estime qu'il mérite. « Nous avons été à même d'apprécier les causes qui ont contribué à favoriser les progrès de l'agriculture. Les jachères ont été réduites , les engrais se sont multipliés par la multiplication des bestiaux ; les plantations , quoiqu'imparfaites , ont singulièrement augmenté les valeurs du sol ; la résidence des grands propriétaires dans leurs domaines a donné lieu à des expériences qui n'ont pas été sans fruit ; d'un autre côté , le bien s'est opéré par suite des changemens survenus dans l'existence de beaucoup de fermiers devenus propriétaires en partie. Quoi qu'il en soit , il est des branches essentielles de l'économie rurale susceptibles d'être améliorées. Il reste encore à dessécher une assez grande étendue de terrain ; on pourrait ordonner le partage des marais communaux indivis entre les communes , engager les maires à clore chaque portion par des fossés , pour faciliter l'écoulement des eaux et la végétation des arbres qui seraient plantés sur les revers. Des objets non moins dignes d'attention sont l'amélioration de la race des bestiaux , le rétablissement des chemins vicinaux. Enfin des fermes expérimentales seraient un moyen efficace de faire marcher à grands pas l'agriculture vers le but auquel elle doit tendre ; l'expérience prouve que beaucoup de cultivateurs n'admettent les nouveaux procédés qu'autant qu'ils ont sous les yeux l'ensemble du succès obtenu par leurs voisins. » Tous les hommes amis de leur pays ne sauraient qu'applaudir à ces vues philanthropiques , et nous nous estimerons heureux d'y contribuer de tous nos moyens.

C. BAILLY de MEALIEUX.

80. OBSERVATIONS ÉCONOMIQUES RELATIVES AU DUCHÉ DE SAXE-MEININGEN, par M. SCHILLING, prof. à Dreyssigacker. (*Beitraege zur deutschen Landwirthschaft*, vol. 4, pag. 47-75.)

Grâce aux écoles de village établies par le gouvernement, les paysans de ce pays montueux sont très-bien instruits; ils s'occupent surtout de la culture et de l'amélioration des prés par trois moyens principaux.

1. *Le dessèchement*, à l'aide de fossés couverts établis de la manière suivante : on ouvre des tranchées à parois verticales, jusqu'à une profondeur telle qu'on trouve un fond solide pour l'écoulement de l'eau, on couvre ce fond d'une couche de grandes pierres arrondies aux bords, celles-ci se couvrent d'une couche de petites pierres; celles-ci de paille ou de fagotage, et le tout enfin de gazon ou de terre assez épaisse pour que la charrue ne touche pas les pierres.

2. *L'irrigation*, qui se fait par des bâtardeaux établis dans la rivière ou dans les ruisseaux. On dispose les canaux d'irrigation de sorte que l'eau passe sur les prés rapidement, mais qu'elle soit arrêtée plusieurs fois dans son cours. Tous les grands établissements d'irrigation ont un inspecteur et un ou plusieurs arroseurs (*Wassermänner*) obligés de dormir dans les petites cabanes établies près des bâtardeaux. L'irrigation se fait ordinairement une fois au printemps et deux fois en été.

3. *L'engraisement*, qui se fait par le fumier de l'écurie ou par le jus du fumier, ou par le parcage de moutons, ou par les composts, avec la terre provenant des fossés. L.

81. OBSERVATIONS SUR LA SITUATION ACTUELLE DES CULTIVATEURS, par M. HAGEMANN, fermier à Blankenau, dans la province de Fulda. (*Landwirtsch. Zeitung*. Cassel, févr. 1824, n. 7.)

L'auteur, sans s'arrêter aux causes de cette malheureuse situation des paysans, s'adresse à ceux-ci pour leur donner les conseils suivants :

1. La culture et l'entretien des bestiaux ne sont pas en proportion parce qu'on néglige encore trop la culture des fourrages; on donne aux bestiaux la paille qui serait nécessaire pour la litière et le fumier; on perd beaucoup de fumier en conduisant les bestiaux sur un misérable pâturage; et on gâte beaucoup les forêts en y cherchant la litière nécessaire.

2. On tient encore trop à l'habitude de distribuer les champs en planches trop étroites et trop bombées, qu'on ne peut jamais bien herser ni rouler. Les sillons multipliés perdent beaucoup de terrain inutilement.

3. Il faut mieux nettoyer le blé de semence.

4. Il faut s'occuper davantage de soigner les prés et de planter des fourrages, surtout du trèfle, au moins sur la neuvième partie des champs.

5. Le mode de culture le plus sûr du trèfle sera de le mêler avec l'orge qu'on cultive immédiatement après les pommes-de-terre.

6. Après avoir commencé la culture des fourrages, surtout du trèfle, il faut nourrir les bestiaux dans l'étable pour gagner du fumier, et il ne faut les sortir pour le pâturage que sur les chaumes et sur les prés fauchés.

7. Il ne faut plus chercher dans les forêts la litière qui engraisse très-peu les champs, et dont la privation fait beaucoup de mal aux forêts.

8. Partout où il y a occasion, il faut améliorer la terre avec la marne ou d'autres engrais minéraux.

82. SUR LE BON MARCHÉ DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE, particulièrement du grain; par le doct. ZIMMERMANN (*Möglinsche Annal. der Landwirtschaft*, 14^e. vol., 2^e. cah., p. 229.)

Le 1^{er}. chap. discute les différentes opinions sur les vraies causes de la diminution générale des prix des produits de l'agriculture. Après avoir réfuté et modifié ces différentes opinions dans le 2^e. chap., l'auteur prouve, dans le 3^e., par un calcul détaillé, que la seule vraie cause de cette détresse générale des cultivateurs se trouve dans l'augmentation énorme de la culture des pommes-de-terre, et la cessation de toute sorte de spéculation dans le commerce des grains. Le quatrième chapitre traite la question de savoir si l'on peut espérer quelque renchérissement des grains. L'auteur répond affirmativement en donnant l'augmentation annuelle de la population comme fondement de cette espérance. Dans le 5^e. chap., l'auteur parle encore des fermiers et des moyens de diminuer leur malaise; ces moyens sont : 1^o. le renchérissement des grains; 2^o. la diminution des fermages; 3^o. la cassation des contrats de ferme. Il recommande le 3^e. seulement comme juste et applicable.

83. ÉTAT DU PRIX MITOYEN DE L'HECTOLITRE DE FROMENT, sur les diverses places de l'étranger, relevé d'après les Bulletins les plus récemment parvenus au ministère de l'intérieur,

Angleterre,	17 janv.	26 : 29
Anvers,	31 décemb.	13 : 39
Stettin,	15 janv.	9 : 92
Hambourg,	6 janv.	9 : 34
Dantzig,	30 décemb.	10 : 88
Lubeck,	» décemb.	7 : 59
Nice,	15 janv.	24 : 83
Trieste,	15 janv.	10 : 11
Naples,	» décemb.	13 : 43
Civita-Vecchia,	» décemb.	14 : 80 (11 : 80)
Toscane,	» décemb.	14 : 04
Gênes,	7 janv.	16 : 07
Santander,	» décemb.	20 : 65
Prix moyen en France au	31 janv.	16 : 03

Le cours des grains offre à peu près le même aspect que lors du dernier Bulletin; dans les places du nord, les prix sont presque stationnaires; dans celles du midi, le mouvement de hausse continue; il est surtout remarquable à Nice, où l'hectolitre de froment, qui le 31 décembre valait 19 fr., est coté le 15 janvier à 24 fr. 83 c. (*Moniteur* du 13 fév. 1826.)

84. ESSAI DE GÉOLOGIE AGRICOLE ET FORESTIÈRE, par le prof. HAUSMANN, à Gœttingue, traduit du latin, par le prof. KOERTZ. (*Moglin. Annal. der Landwirth.*, XIV^e. vol., 2^e. cah., p. 417.)

Au milieu d'une longue dissertation géologique, on distingue seulement que plus les rochers qui dans les pays montueux forment les couches voisines de la terre ont d'inclinaison, plus ils ont de facilité à se dépouiller de la terre végétale; qu'à 40° la roche est à nu; qu'en pareil cas il faut se garder de défricher le sol, et que dans les pays de montagnes le pâturage est préférable au labourage; que la nature des roches, suivant qu'elles retiennent ou absorbent l'eau, influe sur la fertilité de la couche végétale; enfin que telles espèces de roches conservent mieux la chaleur. Il cite à ce sujet l'ardoise argileuse des montagnes au bord du Rhin, dans les environs de Mayence, qui produit un vin célèbre. Mais ces faits, ajoute l'auteur, regardent seule-

§5. SUR LE CHANGEMENT DE LA SURFACE DE LA TERRE, ou sur la production, la destruction et la fixation du sol, relativement surtout au sol des forêts; par M. HOESS, prof. à Mariabrunn (*Mittheil. der mähr. schles. Gesellschaft*, 1824, 2^e. cah., n^o. 26, et 3^e. cah. n^o. 27, 28 et 29.)

La forme de la terre est changée continuellement par les causes extérieures, qui modifient sa surface, et par les causes intérieures, qui agissent intérieurement. Aux causes extérieures appartiennent les fluides qui entourent la terre; les feux des volcans et les tremblemens de terre aux causes intérieures.

La formation du sol végétal a commencé avec les changemens de la surface de la terre. L'auteur ne s'occupe que des causes extérieures et de leur effet sur la production du sol, et il veut montrer en même temps comment le sol des forêts doit être conservé et préservé de la destruction progressive.

De l'efflorescence en général et des obstacles qui l'arrêtent.

L'efflorescence est la destruction successive des minéraux par les agens naturels dont l'action est continue, et qui leur font perdre leur cohésion, les amollissent et leur donnent une forme terreuse. Ces restes de minéraux forment alors la base du sol de la végétation qui ne peut pas exister sur les minéraux cristallisés et solides. Mais la même végétation qui n'existe que par l'efflorescence, arrête aussi les progrès de celle-ci et enlève une partie du sol qu'elle a produit.

Les pentes des montagnes couvertes d'une riche végétation conservent mieux leurs formes que les sommets nus. Le gazon et les racines entrelacées des arbres et des arbustes affaiblissent la force de la pluie et de la neige, comme les têtes des arbres rapprochés l'un de l'autre résistent aux orages. Une montagne au contraire, privée de son abri végétal par la violence des causes naturelles, ou par l'imprévoyance de l'homme, sera bientôt exposée aux effets destructifs de l'atmosphère et les torrens entraîneront bientôt la couche de terre végétale.

Ce sont les lichens qui commencent la végétation sur les sommets dont l'efflorescence a commencé aux limites de la ligne de neige à 7000 pieds de hauteur; un peu plus bas les plantes vivaces à tiges ligneuses et à racines ramifiées protègent le sol. Le pin cembro (*pinus cembra*) et le pin de montagne (*pin. montana*) à 6380 pieds, et le mélèze (*larix europæa*) à 6000 pieds

résistent aux orages et retiennent la terre. Ce sont enfin les autres pins et les arbres à feuilles larges qui protègent le terrain moins élevé. Ainsi le sol des forêts et la végétation sont en relation réciproque.

Effets des influences atmosphériques sur la production du sol.

C'est l'air surtout qui active l'efflorescence des minéraux par l'affinité de ses élémens avec ceux des minéraux, et par leur tendance réciproque à former de nouveaux corps en se séparant de leurs corps respectifs.

Effet de l'oxygène.

L'oxygène, un des principes de l'atmosphère, se combine avec la plupart des terres et des métaux, surtout avec le fer qu'on trouve dans presque toutes les montagnes. Les minéraux perdent leur lustre, leur solidité et leur cohésion par l'action de l'oxygène, action qui est cependant moins forte sur les sommets des montagnes primitives que plus bas. Mais l'oxygène n'agit pas seul, il est toujours réuni avec la lumière, le calorique, l'humidité, l'électricité, etc., qui ensemble oxident et désoxident tour-à-tour les métaux. Les autres principes de l'atmosphère, comme le gaz azote et le gaz acide carbonique, n'agissent qu'en réunion avec l'eau sur les minéraux.

Effet mécanique de l'atmosphère sur l'efflorescence.

Les courans de l'atmosphère ou les vents renversent souvent des rochers attaqués déjà par l'efflorescence, comme ils abattent quelquefois des forêts entières ou des arbres isolés. Ils se servent quelquefois de ces derniers comme de leviers, pour faciliter la séparation des rochers et des montagnes.

Moyens à employer contre les ouragans.

Pour préserver, autant que possible, les forêts des chablis, il faut connaître la nature des vents, la situation du sol, les espèces de roches et la végétation. Il faut examiner les pentes des montagnes, la direction des vallées, la hauteur des montagnes dominantes, pour les comparer avec la direction ordinaire du vent qu'on reconnaît déjà par le port des arbres, par la disposition des branches, comme par toute la nature des montagnes. La nature elle-même produit des abris par les forêts

composées d'arbres pivotans à branches souples qui résistent mieux aux vents. Par conséquent, si on veut préserver ses forêts des chablis, il faut les protéger par de fortes lisières de bois de haute futaie, qu'on doit conserver jusqu'à ce que toute la forêt soit rajeunie. Il faut se bien garder de commencer la coupe des bois du côté du vent. Veut-on planter une forêt artificielle, il faut composer la lisière d'arbres pivotans derrière lesquels on peut cultiver les pins et d'autres espèces. Il faut surtout conserver tous les bois qui couvrent le sommet des montagnes, et qui affaiblissent d'autant mieux la force des vents, qu'ils sont plus épais.

Effet chimique et mécanique de l'eau sur l'efflorescence.

Les montagnes couvertes de bois produisent l'eau qui sert à la décomposition et à la destruction de ces mêmes montagnes. L'eau entraîne toujours des molécules de terre en descendant de la montagne, elle en remplit les vallées. L'eau produit la terre végétale sous toutes les formes, en vapeur, en rosée, en pluie et en neige, en décomposant les minéraux. L'eau, imprégnée de l'acide carbonique surtout, décompose les montagnes calcaires.

Les différentes espèces de terre ont une différente capacité pour l'eau; ainsi la marne se décompose, parce que l'argile a une capacité plus grande pour l'eau que la chaux, qui tous les deux composent la marne. Des années très-humides accélèrent la décomposition des minéraux en agissant mécaniquement.

Mais quoique toutes ces causes d'efflorescence produisent la terre fertile, elles sont fatales à la terre déjà produite quand leur action est trop rapide et trop violente.

Crevasses et écroulemens des rochers.

On les rencontre plus souvent dans les montagnes formées par couches que dans les montagnes compactes. Les débris des rochers écroulés couvrent la terre végétale des pentes rapides surtout au printemps et dans les années trop humides. Les crevasses des rochers ne se montrent que là où la végétation est bannie par le climat, ou par l'effet de l'atmosphère, ou par l'imprévoyance des hommes qui ont détruit les bois et les arbustes qui couvraient les hauteurs. Il ne faut jamais y abattre à blanc les bois, et il faut en planter où il n'y en a pas; on doit même arrêter les débris des rochers déjà tombés et accumulés, et enfoncer dans le sol des plançons de différentes espèces de saule,

qui s'enracinent facilement, tels que le *Salix riparia*, *Salix helix*, *Salix caprea*.

Effets de la pluie.

La pluie modérée, mais surtout les pluies torrentielles accélèrent l'efflorescence des rochers et modifient le sol forestier. Elles entraînent la terre végétale, elles la couvrent de débris, de roches, enfin elles creusent le terrain.

Eaux de neige et de glace.

Si le dégel se fait trop vite au printemps, des torrens se forment dans les montagnes, et alors ils produisent le même effet que les torrens formés par les pluies fortes.

Les avalanches.

Elles se produisent quand une certaine quantité de neige ne peut plus s'arrêter ou rester sur une pente de montagne. Il y en a quatre espèces que les Suisses distinguent par 4 noms différens.

1°. *Wind* ou *Staublavinen*, avalanches tombant en forme de poussière. Quand une grande masse de neige ou de glace tombe d'une hauteur énorme, l'air comprimé la réduit en poussière, et cause un ouragan terrible qui renverse tout, surtout les forêts, sans changer la face du sol.

2°. *Grandlavinen*, avalanches qui emportant une couche de terre avec la neige tombante : elles se forment sur les pentes moins rapides et détruisent la végétation d'autant plus qu'elles prennent le même chemin tous les ans.

3°. *Rutschlavinen*, avalanches glissantes, qui avancent très-lentement sur les pentes douces, surtout s'il y a des jours chauds avec des nuits froides. Elles font beaucoup de mal par la pesanteur de leur masse.

4°. *Gletscherlavinen*, avalanches des glaciers en été, formées par les débris des glaciers abaissés. Elles n'endommagent que rarement les forêts situées plus bas, pourvu qu'elles ne se changent pas en avalanches pulvérulentes par la hauteur de la chute.

Moyens contre la formation des avalanches.

Les forêts et leur plantation, dans les contrées où les avalanches se forment, sont le meilleur moyen de les prévenir. Mais les forêts ne servent que contre la deuxième et la troisième espèces d'avalanches. Les Valaisans enfoncent des troncs de mélèzes là où

les avalanches se forment , pour les empêcher de tomber. Elles ont lieu plus souvent sur les prés de montagne où les bestiaux ne paissent pas ; les inégalités en empêchent parfois la chute. Il faudrait faire des fossés à angles coupés , ou établir des brise-avalanches à angles aigus, comme en Bormes, en laissant de grands tronçons lors de la coupe des bois.

Avalanches de terre et éboulemens de terre.

La couche supérieure du sol descend lentement d'une montagne, quand il y a au-dessous une couche profonde de débris de pierres séparées par l'efflorescence qui se met en mouvement à la suite d'une humidité abondante. Ce sont surtout les couches d'argile qui cèdent à une telle impression dans les années très-humides. Pour empêcher ces avalanches, on doit détourner les eaux des vallées autant que possible, planter des branches d'aunes et de saules sur le terrain et l'ensemencer de graines d'arbres et d'arbustes. Cependant lors des années très-humides ces accidens sont quelquefois trop forts pour que les forces des hommes puissent y résister.

Eaux courantes.

Elles influent beaucoup sur la modification et la production du sol. L'auteur distingue les torrens ou les ravines, les ruisseaux des vallées, les rivières et les fleuves plus grands

Les torrens ne se forment que par les ondées, les pluies continuelles ou l'eau de neige fondante ; ils font plus de mal par les pierres et les arbres qu'ils emportent, et dont ils forment çà et là des digues dans les vallées, qu'ils rompent ensuite, en répandant le grès sur le sol cultivé.

Les ruisseaux courent moins rapidement que les torrens, mais ils endommagent aussi le sol en prenant presque toujours une course anguleuse, en amenant beaucoup de terre et en inondant les terres cultivées qui se couvrent alors ordinairement de grès ou de terre crue. Les plantations d'arbres sont la barrière la plus puissante à opposer à ces ravages.

Rivières et fleuves.

Plus ils ont de force, plus ils répandent la dévastation et ravagent souvent les terres cultivées. Les plantations de saules surtout les arrêtent mieux que tous les bâtimens si coûteux en

Pierre. Plus on plantera, plus la terre sera consolidée, et plus l'eau sera forcée de couler entre ses limites régulières.

86. *PRINCIPII PRATICI DI AGRICOLTURA E DI ECONOMIA RURALE. Principes pratiques d'agriculture et d'économie rurale.* In-12; prix, liv. 1 74 c. Milan, 1825.

L'auteur annonce qu'il a recueilli dans ce petit ouvrage les résultats des observations et expériences de plusieurs siècles. Ses préceptes se rapportent surtout aux terrains du Milanais.

Il a ajouté à la fin une courte instruction à l'usage des marchands; on y trouve des indications pour connaître la qualité des matières premières et des produits manufacturés. On peut regarder ce petit ouvrage comme très-utile à la classe ouvrière.

L'auteur s'occupe des objets suivans :

Acquisition des fonds de terre. — Maison des cultivateurs et dépendances. — Fermages. — Conduite des maîtres envers leurs fermiers. — Diversité des terrains. — Terres à blé. — Engrais. — Céréales. — Menus grains. — Légumes. — Lin et chanvre. — Herbages. — Prairies. — Rotation des cultures. — Pépinières et viviers. — Arbres en général. Arbres des champs. — Mûriers et leur greffe. — Arbres à fruits et leur greffe. — Vigne, vin et engins de vendange. — Bois. — Bêtes bovines. — Chevaux, mulets, ânes. — Moutons. — Volaille. — Vers à soie. — Abeilles. — Occupations domestiques à la campagne pendant l'hiver.

87. *NOUVEAUX APPAREILS CONTRE LE DANGER DE LA FOUDRE ET LE FLÉAU DE LA GRÊLE, ou Système général des Paragrêles*; par M. Ch. RICHARDOT, chef de bataillon au corps royal d'artillerie. 2^e. édit., in-8°. de 44 p. Prix, 1 fr. Langres, 1825; Defay. Paris, Levrault.

L'auteur résume ainsi ce qui est contenu dans son écrit.

1^o. Une sage prévoyance prescrit d'établir, entre les diverses feuilles métalliques qui entrent ou peuvent entrer généralement dans la construction des toitures des bâtimens, un système d'ensemble, afin de les rendre propres à servir de paratonnerres.

2^o. Ces appareils en feuilles métalliques peuvent offrir toutes les garanties que présentent généralement les paratonnerres en barres métalliques.

3^o. Les bâtimens dont les couvertures n'offrent pas de matériaux conducteurs de la foudre, tels que les bâtimens couverts en chaume, par exemple, peuvent être armés à peu de frais de paratonnerres en fils métalliques.

4^o. L'établissement des paratonnerres simples et économiques doit être considéré comme la base d'un système général de paragrêles, qu'il serait aussi facile qu'important d'adopter dans les campagnes.

Plusieurs physiciens pensent que l'électricité est un élément nécessaire de la grêle ; il est d'ailleurs prouvé que des champs, armés de paratonnerres, ont été préservés de la grêle, tandis que des champs voisins étaient ravagés par ce fléau. Plusieurs faits, observés dans les vignobles d'Italie et du département des Hautes-Alpes, ont été cités pour prouver l'influence de l'électricité de l'atmosphère sur la formation de la grêle. Récemment M. Crud de Genève, le traducteur de Thaer, et l'un des savans agronomes de l'Europe, a émis son opinion en faveur des paragrêles, et il en a placé dans un domaine d'environ 332 hectares, dont il est propriétaire.

Une note, adressée à la Société royale et centrale d'agriculture de Paris, et imprimée dans les *Annales d'agriculture*, cahier d'août 1825, p. 144—158, apprend que, dans la périphérie de la propriété de M. Crud, les paragrêles sont à 152 mètres les uns des autres, et à une distance double dans l'intérieur. Les frais d'achat et de pose de ces paragrêles ne s'élèvent pas à un franc par hectare.—La même note contient la description des paragrêles et une instruction sur leur établissement.—M. Crud avertit qu'il serait inutile d'employer les paragrêles sur une petite étendue de terrain ; le moyen sera d'autant plus efficace que les appareils seront plus multipliés et couvriront un plus vaste territoire. Il serait aussi possible que l'influence de ces appareils ne se fît sentir que sur des coteaux, ou dans des plaines, voisines de hautes montagnes. Il suffirait qu'un appareil de cette nature convînt aux pays montagneux, pour qu'il fût adopté par les habitans de ces pays ; aucune invention ne serait encouragée dès sa naissance, si l'on y mettait la condition qu'elle serait également utile dans tous les lieux et dans toutes les circonstances. C'est d'après ces considérations, que la Société royale et centrale d'agriculture a jugé convenable de donner de la publicité à la note citée sur les

paragraphe, que son correspondant, M. Crud, lui avait adressée.

HACRETTA.

88. SPERIEENZE INTORNO ALL' USO DEL SEMINATOIO. Expériences relatives à l'usage du semoir proposé à la Société royale d'agriculture de Turin ; par M. BONAFOUS, l'un de ses membres. Turin.

On emploie, dit l'auteur, dans les provinces méridionales de la France, un semoir qui me paraît le plus simple qu'on ait encore imaginé, dont le prix ne s'élève pas au-dessus de 3 fr. et dont l'emploi est très-facile.

Quand la terre est préparée à recevoir la semence, un laboureur ouvre un sillon avec la charrue, un autre marche derrière dans le même sillon, et à chaque pas, il secoue légèrement le semoir dans le sens de la longueur du sillon, au fond duquel tombe le grain en se distribuant avec uniformité.

« J'ai voulu m'assurer, par ma propre expérience et avec précision, du degré d'économie qui résulte de l'usage de cet instrument. A cet effet, le 17 octobre 1821, j'ai semé à la main *trois livres deux onces* de froment ; et, sur une même étendue de terrain parfaitement semblable, j'ai semé, avec le semoir, *une livre huit onces* de froment, c'est-à-dire la moitié de ce que j'avais semé à la main.

» La récolte a été faite le 30 juin 1822. Le grain semé à la main a produit seize livres et demie de froment, et celui qui avait été semé avec le semoir en a produit exactement dix-sept livres. »

On voit, par cette expérience, que l'emploi du semoir a donné une récolte double. M. Bonafous a joint à sa notice un dessin du semoir dont il s'agit : en voici la description.

Ce semoir est un coffre portatif, construit en planches légères et ayant la forme d'un pétrin, c'est-à-dire, dont le fond est plus étroit et plus court que le dessus. Sa longueur supérieure est de 19 à 20 pouces, et sa largeur de 5 pouces. Le fond est une planchette oblongue de 17 pouces de long, de 2 pouces et demi de large, et percée de trous dans toute sa longueur, pour laisser passer le grain. Le dessus est couvert de deux planchettes, qui occupent chacune environ le tiers de la longueur, laissant entre elles une ouverture dans le milieu, à peu près égale à l'espace couvert par l'une d'elles. Cette ouverture s'ouvre et se ferme à volonté par une 3^e. planchette qui glisse

dans des coulisses , et se fixe sur l'ouverture au moyen d'un crochet. C'est par cette ouverture que l'on introduit le grain à semer. A cette machine fort simple est adapté un manche dirigé dans le sens de sa longueur, dont les deux branches verticales, fixées aux extrémités du coffre, s'élèvent chacune d'un pied au-dessus du bord supérieur du coffre, et se rattachent l'une et l'autre à une traverse de la longueur de l'instrument. Au reste, on peut donner à ce manche la forme que l'on veut et que l'on juge la plus commode.

Nous saisissons cette occasion pour dire un mot d'une échelle-brouette fort ingénieuse proposée par M. Bonafous.

Que l'on imagine d'abord une courte échelle à quatre ou cinq échelons, dont les branches sont terminées d'un côté, comme les manches d'une brouette, pour pouvoir être facilement empoignées avec chacune des deux mains.

A la place du dernier échelon, à l'extrémité opposée, est une roue dont l'essieu est reçu dans deux joues fixées aux bran-cards, pour porter le centre de la roue en dehors des bran-cards. Une seconde échelle, de la même longueur que la première, mais plus étroite, est adaptée au dernier échelon de celle-ci, du côté des manches dont nous avons parlé, et en dedans de ses branches, de manière que cet échelon est commun aux deux échelles, et que la seconde peut tourner librement sur cet échelon, au moyen des trous dont ses branches sont percées à leur extrémité, pour recevoir l'échelon commun fixé aux branches de la première échelle. En sorte que, par cette disposition, les deux échelles peuvent se replier l'une sur l'autre, ou s'ouvrir à volonté. En les ouvrant sous un angle convenable, il en résulte une échelle double qui se soutient d'elle-même. Quand on veut une échelle simple d'une longueur double, on les étend sur une seule ligne, et alors les bras de la 1^{re} échelle s'appliquent sur les excédans ou saillies du second échelon de l'autre, en dehors de ses branches. Enfin, en couchant la seconde sur la première, les mêmes saillies empêchent celle de dessus de toucher et de gêner la roue, et la machine devient une brouette. (*Journal de Savoie*, 6 mars 1825, p. 348.)

89. TRANSPORT DES TERRES SUR LES PRÉS MARÉCAGEUX , par M. MEISTER (*Möglin. Annal. der Landwirths* , vol. XIV, p. 383, cah. 2.)

Après avoir cité quelques autorités pour cette amélioration des prés, l'auteur dit que le but de ce travail est de remplacer entièrement le vieux gazon par une herbe nouvelle et meilleure. A cet effet on couvre le pré d'une couche de terre nouvelle de 3 à 4 pouces d'épaisseur, de sorte que 8 à 9 chariots à un seul cheval suffiront pour couvrir 16 pieds carrés. On fera ce travail mieux avec des brouettes qu'avec des chariots, et à meilleur marché. Toutes terres, excepté l'argile et la tourbe, conviennent pour cet objet, même le sable pur, cependant la meilleure est la terre franche du bord des prés. Il faut aplanir préalablement le sol pour fumer le terrain. L'auteur préfère les cendres de tourbe au fumier des animaux.

Après avoir couvert le pré tout entier de terre, on l'ensemence avec des graines de trèfle et de bonnes graminées, surtout le *timothy grass* ou *phleum pratense*. Le pré ainsi rajeuni gagne beaucoup, pour la qualité et la quantité du foin, sans nécessiter des dépenses très-fortes.

90. SUR LE SARRASIN. (*Polygonum fagopyrum* et *P. tataricum*.) (*Landwirthsschafil. Zeitung für Kurhessen*, fév. 1824, n^o. 3.)

Cette plante est intéressante, 1^o. comme céréale et pour servir de litière, 2^o. comme fourrage, 3^o. comme engrais vert, 4^o. comme culture améliorante intercalaire et subsidiaire, 5^o. comme pâture des abeilles, etc.

1^o. Comme plante céréale, le sarrasin demande un sol profond, sablonneux et léger, ni trop maigre, ni trop engraisé, ni trop sec, ni trop humide. Il réussit le mieux dans les terres nouvellement défrichées, médiocres et un peu sablonneuses; mais sa culture doit être soignée, elle demande au moins un triple labour. Plus tard on sème le sarrasin plus il est productif en grains; la saison la plus favorable est depuis le commencement jusqu'au milieu de juin. Il ne faut pas enterrer trop le semis. Le sarrasin est très-sensible aux vents du nord et de l'Est; mais il aime un temps variable de pluie et de soleil. Il faut faire la récolte aussitôt que les premières graines sont mûres, et avec précaution, parce qu'elles tombent très-facilement. Les moutons et les bêtes à cornes aiment beaucoup la paille de sarrasin; mais, comme elle sèche très-difficilement dans une saison

si avancée, il vaut mieux s'en servir pour litière. Les chevaux et les cochons aiment le sarrasin concassé; il engraisse très-bien ces derniers animaux.

2°. Comme fourrage vert, le sarrasin est très précieux, tous les bestiaux l'aiment en vert, excepté les moutons qui le préfèrent en sec. On peut se procurer par le sarrasin un fourrage vert ou précoce ou tardif. Mais sa culture est alors tout-à-fait différente de la culture du sarrasin pour grains; plus le sol est riche, plus tôt on le sèmera, et plus la récolte en fourrage sera productive. Semé en avril, il sera déjà bon à couper au commencement de juin, si les gelées tardives ne l'ont pas endommagé. Dans une bonne exposition on a un fourrage encore plus précoce en semant le sarrasin au mois de novembre ou de décembre, dans les sols trop légers surtout, où il faut conserver le plus long-temps possible l'humidité d'hiver. En semant du sarrasin tous les 15 jours, du mois de mai au mois d'août, on aura un fourrage abondant jusqu'à l'arrière saison.

3°. On peut cultiver en même temps le sarrasin comme fourrage et pour l'engrais vert; à cet effet, aussitôt après la première coupe, on laboure le sol, l'on sème du sarrasin de nouveau pour enterrer en vert. On peut faire du foin de la première coupe comme du trèfle et de la luzerne. Le second semis, pour l'engrais des champs à blé d'hiver, doit être rabattu avec un rouleau et enfoui profondément. Une terre effritée même sera bien engraisée par le sarrasin, si l'on en sème une troisième fois en automne pour l'enfouir au printemps; et pour semer après du colza, des navets, ou pour planter du tabac, etc.

4°. La culture du sarrasin, comme améliorante et intercalaire, paraît encore plus avantageuse, parce qu'elle donne au sol plus qu'elle n'en reçoit, se nourrissant dans l'air comme toutes les plantes à feuilles abondantes, et parce qu'il étouffe toutes les mauvaises herbes, même le chiendent. Elle remplace entièrement le trèfle dans les sols sablonneux, et entre de cette manière dans l'assolement, 1°. pommes-de-terre, betteraves ou navets, 2°. avoine, 3°. sarrasin, 4°. seigle; ou 1°. jachère, 2°. seigle, 3°. sarrasin, 4°. avoine. Dans les terres glaiseuses et effritées elle remplace avantageusement l'avoine après le seigle précédé d'une jachère.

5°. Le sarrasin en culture subsidiaire peut être semé après le seigle et le blé comme fourrage et même pour la graine, si la

moisson était assez précoce et que le temps fût favorable. On sème très-avantageusement des navets d'août avec le sarrasin, lequel donne aussi un bon fourrage après la récolte des pois, du millet et du tabac. On peut joindre la culture du sarrasin à celle du trèfle et de la luzerne, en semant le sarrasin en automne, après avoir hersé le terrain. Il lève au printemps avec la luzerne, étouffe les mauvaises herbes. Le trèfle, cultivé sous le sarrasin, donne une coupe la 1^{re} année, et sert après de pâturage; semé avec la spergule il donne un fourrage abondant. Enfin, il peut précéder les pommes-de-terre. Si on le sème au commencement de mars, il donne beaucoup de fourrage au mois de mai, qui est la meilleure saison pour planter les pommes-de-terre.

6°. Le sarrasin, si le trèfle et d'autres fourrages ont manqué, si la grêle a gâté les blés, ou après une mauvaise récolte, est très-précieux; on le sème alors sur les chaumes.

7°. Le sarrasin donne aussi beaucoup de nourriture aux abeilles, si l'on en sème de sorte que sa floraison arrive aux mois de juillet et d'août, dans un terrain sablonneux et dans une exposition chaude.

8°. Le choix des espèces de sarrasin pour les cultures différentes est très-essentiel. Le sarrasin de la Tartarie (*Polygonum tataricum*) mérite la préférence comme fourrage et comme engrais vert; le sarrasin commun (*Polygonum Fagopyrum*) vaut mieux pour la récolte des grains.

9°. Pour les fourrages et l'engrais, il faut en semer 40 livres par arpent, et 20 livres seulement pour la récolte des grains.

91. CULTURE DU CRESSON.

En 1868, M. Bradberry commença pour la première fois à cultiver du cresson pour le marché de Londres. Cette culture lui a si bien réussi qu'il l'a continuée, et que maintenant il en fournit la capitale tous les jours. Il en distingue trois espèces, le cresson à feuilles vertes, le cresson à petites feuilles brunes, et celui à grandes feuilles brunes. Ils ont à peu près le même goût; mais celui à grandes feuilles brunes est préféré au marché. Ces trois variétés peuvent croître ensemble; mais il y a des eaux qui sont meilleures pour l'une que pour les autres; celle à feuilles vertes est la plus facile à cultiver, celles à petites feuilles brunes est la plus difficile; mais le cresson à grandes

feuilles brunes est le seul que cultive M. Bradberry, parce que c'est le seul qui prospère dans les endroits où l'eau est profonde. Il se procure de jeunes plants, et les ayant entourés de terre humide, il les plante dans de l'eau courante et basse, et bientôt il se forme des touffes qui s'étendent sur l'eau. On a trouvé que les plantes sont plus faciles à cultiver et à cueillir, lorsqu'elles sont placées en rangées parallèles au cours du ruisseau. Lorsque l'eau est profonde les rangées sont éloignées de 5, 6 ou 7 pieds; quand elle est basse, il suffit de conserver entre elles un espace de 18 pouces. On a observé que ces plantes poussaient bien, surtout quand il n'y avait qu'un pouce et demi d'eau; à mesure qu'elles croissent elles arrêtent le courant et font monter l'eau. Quand l'eau est profonde, les racines tiennent peu, ce qui rend plus difficile de cueillir le cresson. On le coupe, mais on ne l'arrache pas; et après quelques récoltes les touffes sont plus petites. La vase, amassée autour des racines, la lentille sauvage et les autres racines environnantes nuisent au cresson; cela rend nécessaire de nettoyer les lits, et de les replanter deux fois par an. La manière de les replanter, est de déraciner d'abord toutes les rangées en suivant le sens du courant, et en retirant du lit toute la vase qui s'y trouvait, quoique ce soit un bon engrais. On choisit alors les plantes les plus jeunes et qui ont le plus de racine, on les place par rangées dans le gravier à une certaine distance les unes des autres, et l'on met des pierres entre elles pour maintenir chacune à sa place. Le cresson vient mal dans un terrain fangeux; on doit le remplacer par de la craie ou du gravier; on doit aussi entretenir un courant constant, sans quoi les plantes dépériraient. On renouvelle les lits tour à tour dans les mois de mai, de juin, de septembre et de novembre, de manière à pouvoir cueillir le cresson à différentes époques. On coupe au mois d'août celui qui a été planté au mois de mai, et au printemps on récolte celui qui a été planté en novembre. Quand la plante a été coupée trois fois, ses branches commencent à se multiplier, et il faut la couper le plus souvent possible. En été, on peut récolter une fois par semaine, mais on doit couper net la branche; en hiver, l'eau doit être tenue plus haute, ce qui est facile en laissant croître les plantes qui retiennent alors le courant. M. Bradberry possède cinq arpens de terre plantés en cresson: il a l'eau de sources qui se trouvent dans les prairies de la ri-

vière de Colne, voisine de ses plantations. Le cresson profite surtout dans les eaux dont la source n'est pas éloignée, et comme elles gèlent rarement, on peut en récolter toute l'année. Le vaste emplacement à West-Hyde, où se trouvent à présent les plantations de M. Bradberry, a été préparé en creusant le lit des petits ruisseaux à une profondeur partout égale, et en le recouvrant de gravier. Cette culture a assuré à la capitale un approvisionnement constant et régulier de cresson.

Nous avons vu cultiver le cresson dans quelques parties de l'Allemagne, mais nous n'avons aucune connaissance que ce genre d'industrie ait été entrepris en grand parmi nous. Il mériterait cependant de fixer l'attention des cultivateurs placés dans des localités et des circonstances favorables à cette culture, surtout auprès de grandes capitales. Le cresson pourrait être livré à bien meilleur marché, si sa culture était faite en grand, et mis ainsi à la portée de tous les ménages. (*Journal des connaissances usuelles*, n°. 7, t. II, 1825, p. 25.)

92. TRANSPLANTATION DES GRANDS ARBRES. (*Annal. pomolog. d'Altenbourg*, 1^{er} vol., 2^e cah., p. 235.)

Cette opération peut être faite en sciant, en automne, toutes les grosses racines latérales à deux pieds du tronc. L'été suivant, il se forme, aux points des sections, des racines capillaires, qui fournissent à l'arbre un aliment suffisant; et en automne, il peut être enlevé et transplanté par un petit nombre d'hommes, tandis qu'il en faudrait un très-grand nombre pour le transplanter avec la motte, selon la méthode ordinaire. On peut se servir de ce procédé même pour des arbres qui ont déjà rapporté beaucoup de fruits. D—U.

93. MÉMOIRE SUR LE VER DESTRUCTEUR DE LA VIGNE, présenté à la Société cantonnale des sciences naturelles; par M. FORKL. (*Feuille du cant. de Vaud*, n°. 146, p. 33.)

L'auteur donne dans ce mémoire tous les détails possibles sur les mœurs d'une Pyrale dont la larve attaque deux fois dans l'année la grappe de la vigne dans le canton de Vaud: la première au printemps en mangeant l'ovaire des jeunes fleurs, la seconde en automne en attaquant successivement un assez grand nombre de grains dont elle cause la pourriture ou la dessiccation. Il démontre que cette espèce a

deux générations dans l'année : il donne aux agriculteurs les moyens de se délivrer de ce redoutable ennemi, en indiquant, à cet effet, d'allumer la nuit de petits feux au bord des vignes, dans le temps où l'insecte parfait, qui est nocturne, vole de côté et d'autre. On sait que beaucoup de Lépidoptères nocturnes se brûlent à la chandelle, comme dit le proverbe, et il regarde comme infailible ce moyen d'en diminuer le nombre.

L'espèce dont il est parlé est, dit M. Forel, figurée dans Hübner sous le nom de *Tinea ambiguella*; mais elle appartient, comme il le dit aussi, au genre *Pyralis* Fab. Lat.; il en donne la description ainsi qu'il suit : *Tête fauve, velue; yeux noirs, assez grands; antennes filiformes; langue courte; palpes velus, avancés, renflés dans leur milieu, en pointe à leur extrémité. Corselet fauve, velu, presque crélé. Abdomen gris, brun vers l'extrémité postérieure. Ailes en toit arrondi, les antérieures d'un fauve vif, presque d'une égale largeur partout, chacune d'elles traversée dans le milieu par une large bande noire qui se rétrécit en approchant du bord intérieur, et forme un angle obtus sur l'insecte en repos. Un petit point noir vers l'extrémité du bord intérieur. Ailes inférieures gris-cendré; extrémité des quatre ailes frangée; pâtes de la couleur du corps, les quatre premières variées de fauve et de brun foncé.* Cette espèce paraît avoir 2 lignes et demie. Elle est figurée sous trois points de vue différents, dans une planche coloriée, fort bien exécutée, qui est à la suite du mémoire. On y voit aussi la nymphe, la coque, la chenille et les œufs de cet insecte. M. Forel parle encore de quelques autres ennemis de la vigne, entre autres d'une seconde espèce de Pyrale, qu'il croit être celle que M. Latreille a nommée *Pyralis vitana*; elle est figurée ainsi que sa chrysalide et sa chenille sur la même planche que l'espèce précédente. Il parle aussi du *Rhynchites Betuleti* qu'il appelle *Attelabus Betuleti*, du *Rhynchites Bacchus* qu'il rapporte aussi au genre *Attelabus* et de l'*Eumolpus vitis*, dont il dit que plusieurs auteurs ont confondu les mœurs avec celles de la première espèce de Coléoptères dont nous venons de parler. Cette assertion de M. Forel nous paraîtrait devoir être prouvée par la comparaison des mœurs des deux espèces, et personne plus que lui ne pouvait s'acquitter de cette tâche également utile à l'entomologie et à l'économie rurale. Nous le prions donc en notre propre nom de vouloir bien s'en occu-

per. On ne saurait trop, sous les deux points de vue que je viens d'indiquer, travailler à détruire les erreurs et à les remplacer par des vérités prouvées. **AND. SERVILLE.**

94. DELLE VITI ITALIANE. Sur les vignes d'Italie, ou matériaux pour servir à la classification, la monographie et la synonymie des vignes; précédé d'un essai sur leur classification géopolitique; par GUI. ACREBI. In-8°. avec pl. liv. 4. 35. Milan, 1825.

95. ÉDUCATION DE L'INSECTE DE LA LAQUE. (*Asiatic Journ.*, n°. 109, vol. 19, page 50.)

Ce petit mémoire, intéressant pour la prospérité industrielle des colonies indiennes, est tiré de la Statistique du district de Rungpore, par le docteur Buchanan.

L'éducation de ce précieux insecte était plus particulièrement suivie dans la partie orientale de ce district; mais elle s'est propagée de là, dans tout celui d'*Assam*, et pourrait être transportée probablement dans d'autres points élevés, et même dans le Bengale. Cet insecte vit sur plusieurs plantes communes, et dans le Mysore on l'élève sur l'arbre nommé *Jalu*, que le docteur Buchanan suppose être une espèce de *laque* ou de *shorea*. A Rungpore, les arbres sur lesquels il se plaît, sont le *Pakur* (*Ficus religiosa*), le *Dhop* (*Varinga latifolia*), le *Bot* (*Ficus religiosa*), le *Mejkuri* (*Morus macassariensis*), et le *Mendu Holai* (*Cytisus cajan*). La première plante et la dernière sont les plus usitées.

Les graines du *Mendu* sont semées au printemps, au commencement de la saison des froids; les insectes y sont appliqués, en attachant à chaque plant, une petite branche sur laquelle ils sont adhérens. L'année ensuite, les petites branches, couvertes de l'insecte à laque, sont coupées, et l'on répète cette opération l'année suivante, et la plante meurt. Dans le Bengale, où l'on cultive ce végétal pour la graine, il est annuel; mais l'émondage, en s'opposant à ce qu'il fleurisse, prolonge son existence.

La meilleure laque est produite sur le *Pakur*; les branches de ce figuier sont plantées dans la saison pluvieuse, et trois années suffisent pour qu'elles soient propres à recevoir l'insecte qu'on y applique du 15 septembre au 13 novembre. Dans une

année, il occupe à peu près toutes les petites branches, et ensuite on coupe celles-ci une ou deux fois l'année, et cela pendant vingt-cinq ans. Cet arbre, quoiqu'ainsi rabougri, croît et prend une plus forte taille que le *Jala*, sur lequel l'insecte de la laque est élevé dans le Mysore. Un grand arbre peut donner deux mannequins du poids d'environ $84 \frac{10}{16}$ sicca ou 173 livres et demie. Les plus petits donnent environ $\frac{1}{16}$ de cette quantité. Ceux qui récoltent cet insecte donnent ordinairement deux mannequins de laque pour un de sel. Le sel vaut environ huit roupies le mannequin, ce qui ne porte qu'à ce prix les 173 livres et demie de laque.

LESSON.

ÉCONOMIE RURALE.

96. *Mémoire sur les engrais*; par le prof. GIOACHINO TADDEI. (*Bibliot. italiana*, janv. 1825, p. 54.)

M. Taddei divise son mémoire en 5 parties : la 1^{re}. traite des engrais et de la nourriture des plantes ; la 2^e. de l'influence des engrais sur la végétation ; la 3^e. de l'amendement des terres ; la 4^e. de l'état dans lequel on doit employer les engrais ; la 5^e. et dernière, de l'économie et de la conservation des engrais.

L'auteur s'appuie sur les principes suivans : les plantes tirent leur nourriture du terrain par leurs racines, et de l'atmosphère par leurs branches ; mais elles ne peuvent l'absorber qu'autant qu'elle leur est homogène, c'est-à-dire qu'elle contient les mêmes élémens que les plantes : les principaux de ces élémens sont le carbone, l'hydrogène, l'oxigène et l'azote, qui, combinés et modifiés de diverses manières, concourent à la formation des substances ligneuses, de la gomme, de la fécule, de la résine, du sucre, des feuilles, etc.

Les matières les plus propres à la nourriture des plantes sont toutes celles des substances organiques, soit animales, soit végétales, qui, par une décomposition artificielle ou spontanée, sont susceptibles de se réduire aux élémens déjà nommés. L'auteur donne ensuite un tableau méthodique des engrais, lequel, quoiqu'incomplet, présente et classe les diverses substances suivant le degré de leur action.

Voici ce tableau tel que le donne l'auteur.

CLASSE I ^{re} . ENGRAIS ANIMAUX.				CLASSE II. ENGRAIS VÉGÉTO-ANIMAUX.				CLASSE III. ENGRAIS VÉGÉTAUX.				CLASSE IV. ENGRAIS VÉGÉTO-MINÉRAUX.			
Ordre 1.	Ordre 2.	Ordre 3.	Ordre 4.	Ordre 1.	Ordre 2.	Ordre 1.	Ordre 2.	Ordre 1.	Ordre 2.	Ordre 1.	Ordre 2.	Ordre 1.	Ordre 2.		
Urine.	Fiente.	Parties molles et liquides des animaux.	Parties dures des animaux.	Des étables.	Des manufactures.	Fermentation facile.	Fermentation difficile.	Naturels.	Artificiels.						
Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.	Genre.		
1. Colombine.	1. Humaine.	1. Animaux morts.	1. Des os broyés ou en farine.	1. De toits à porcs.	1. Déchet, rebut et rac. de peaux et cuirs.	1. Lupins mûres, broyés ou bouillis.	1. Paille de toute esp.	1. Terreau de bois.	1. Charbon de bois.						
2. Pollina.	2. Des animaux carnivores.	2. Entrailles des animaux.	2. Cornes et ongles.	2. De berges.	2. Poudre de laide.	2. Légumes et céréales av. variétés.	2. Chaume et éteules.	2. Vase limoneux et pierres.	2. Suite.						
3. Urine humaine.	3. De cochon.	3. Sang et déchets de boucherie.	3. Poils et plumes.	3. D'écuries.		3. Récoltes vertes.	3. Seure et débris de bois.	3. Vase de rôtissoires.							
4. Urine des animaux domestiques.	4. De mouton.	4. Chrysalides de vers à soie.	4. Bourre de laine et de soie.	4. D'étables.		4. Herbes mar. réengrassées.	4. Marc de raisin.	4. Terres salées.							
5. L'eau des égoûts.	5. De chèvre.			5. Lits des vers à soie.		5. Herbes fauchées avant la floraison.	5. Feuilles sèches.								
6. Egoûtage des écuries et des étables.	6. De cheval.					6. Racines des plantes vivaces.	6. Noyaux d'olive écrasés.								
	7. De vache.					7. Balayures des maisons et des rues.	7. Algues et autres plantes marines.								
						8. Chêne vole.									

C'est par ce tableau que l'auteur termine sa première partie ; l'influence des engrais sur la végétation est l'objet de la seconde. L'auteur démontre, par des raisonnemens et des expériences, que les amendemens sont pour la plupart nuisibles ou peu profitables à la germination et aux plantes dans leur premier âge, tandis qu'ils sont nécessaires et indispensables lorsqu'elles sont devenues fortes et en état de fleurir et de porter fruit.

Dans la troisième partie, l'auteur, considérant que tous les sols ne sont pas également susceptibles d'absorber ou de conserver des principes fertilisants, ni de les donner aux végétaux, croit indispensable d'examiner la nature des terrains, pour déterminer avec exactitude tout ce qui tient à l'emploi des engrais. Cette partie, qui paraîtra peut-être trop détaillée, n'est pas la moins intéressante.

Dans la 4^e. partie, l'auteur adoptant l'opinion du célèbre Davy, soutient la thèse de l'application des engrais dans leur état naturel, et il regarde, comme nuisible et sans économie, la fermentation dont les anciens agriculteurs ont fait l'éloge et propagé l'usage, usagé que les modernes ont toujours suivi par imitation.

Dans la 5^e. partie, l'auteur traite de l'utilité du fumier frais et des inconvéniens occasionnés par la fermentation dans des fosses ; on peut regretter qu'il n'ait pas suffisamment indiqué les moyens de remédier à ce vice si généralement reconnu de la préparation des engrais.

97. UBER DIE AUFBEWAHRUNG DES GETREIDES, etc. Sur la conservation des grains ; par VOIGT ; avec 3 pl., in-8^o, et 342 pages. Pr. 2 thl. Leipzig, 1825 ; Jenisch. (*Jena. allg. Literat. Zeit...* 1825, nov. 217.)

L'auteur commence son ouvrage par exposer la nécessité d'établir des magasins à blé, pour prévenir, dans les années de disette, les calamités de 1769 et 1816. En considérant cette mesure comme le devoir le plus sacré du gouvernement, il expose les moyens qu'il juge propres à satisfaire à un besoin dont l'importance n'a encore été reconnue que dans fort peu d'états.

Le chap. I^{er}. traite de la construction intérieure des bâtimens destinés à conserver le blé en gerbes ; le chap. II de la construction et de la disposition des greniers ; le chap. III de

la dessiccation du blé, et de la construction des fours destinés à cet usage; le chap. IV de la conservation des céréales dans des endroits inaccessibles à l'air, et dans des fosses. L'auteur se prononce pour la dessiccation et la conservation dans des lieux hermétiquement clos. Il paraît que la méthode inventée par M. Gall, et dont nous avons rendu compte dans le Bulletin de févr. 1826, lui est inconnue.

L. D. L.

98. NOUVELLE MÉTHODE DE CARBONISATION DE BOIS; par M. CHA-
BEAUSSIÈRE. (*Mittheil. der mähr. Schles. Gesellschaft*, 1824,
1^{er} cah., pl. I.)

M. de la Chabeaussière fait des tuyaux souterrains, ou il forme des tuyaux de terre battue ou de gazon avec des évents sortant de la surface, et aboutissant au fond pour les fours souterrains, et se dirigeant, pour les autres, de l'extérieur à l'intérieur par l'épaisseur des murs. On les couvre d'une chape en fer au milieu de laquelle se trouve la cheminée. Après avoir rempli le four de bois, comme cela se fait ordinairement, on allume le feu qui est attiré par les évents qu'on bouche après. La carbonisation dure 60 à 80 heures, et le refroidissement le même temps. Cette méthode augmente la quantité et la qualité du charbon. Elle est très-simple, et on gagne du temps en remplissant et en vidant le four. Le charbon se ramasse aussi facilement sans être mêlé de la terre ou d'autres matières hétérogènes.

99. L'ART DE FABRIQUER LE SUCRE DE BETTERAVES; par M. DUBAUN-
FAUT. In-8°. Paris, 1825; Bachelier.

Si ce livre ne traitait uniquement que de l'art de fabriquer le sucre de betterave, le *Bulletin universel* se serait borné à l'annonce qui en a été faite dans le Bullet. de nov. 1825, n°. 235 de la 5^e. section; mais cet ouvrage indique encore le mode de culture de cette racine intéressante, et c'est sous ce rapport que nous allons nous en occuper spécialement.

Dans une introduction claire et bien écrite, l'auteur décrit les avantages que l'agriculture française doit retirer de la culture d'une plante qui précède les céréales et les pommes-de-terre ou leur succède, qui facilite un nouvel assolement, purge la terre des herbes parasites par les sarclages qu'elle exige, ce qui augmente la division du sol; d'une plante qui tire en grande partie sa substance de l'atmosphère par ses larges feuilles, four-

nit une sorte de labour par son arrachage, n'occupe la terre que pendant 6 mois, et offre la consommation sur place de ses produits.

Ces avantages sont réels, sauf quelques observations que nous présenterons en traitant spécialement des chapitres qui ont rapport à chacun d'eux.

M. Dubrunfaut donne la préférence à la fabrication du sucre de betterave sur les féculeries et les distilleries, par la raison que les produits de ces dernières n'ont fait qu'accroître la quantité d'articles de commerce qui existaient antérieurement à leur formation; les fabriques de sucre de betteraves ont créé un nouveau produit indigène.

L'on ne peut nier l'exactitude de ce fait en lui-même; mais, sous les rapports généraux de l'agriculture, nous pensons que les *distilleries agricoles*, dont le but principal est, outre les produits ou esprits et eaux-de-vie, de nourrir par leurs résidus une multitude de bestiaux à cornes et à laine, de porcs et de volailles, et d'obtenir ainsi une masse d'engrais infiniment plus considérable que par tout autre moyen, même par les fabriques de sucre de betteraves; nous pensons, disons-nous, que ce genre de fabrique est plus avantageux pour l'agriculture.

Malheureusement ce n'est guère que dans le département du Nord et dans ceux du Haut et Bas-Rhin que ces distilleries sont en usage; aussi ces pays sont-ils renommés par leur agriculture et leur fertilité.

L'auteur entre dans des détails intéressans sur l'histoire de la fabrication du sucre de betterave, sur son introduction en France, et les fabriques de ce genre actuellement existantes au nombre de plus de cent.

La première partie de l'ouvrage est consacrée à la culture de la betterave. L'auteur décrit avec soin les variétés de cette plante, et désigne celles qui produisent le plus de matière sucrée.

Il pose en principe que plus la betterave, parvenue à sa maturité, est petite, plus elle fournit de sucre relativement à son volume, offre de facilité à son extraction, à sa conservation et à sa manipulation. Vérités utiles que l'auteur a le premier démontrées jusqu'à l'évidence.

L'intérêt agricole est ici en opposition avec celui du fabricant, attendu que plus la betterave est volumineuse, plus elle fournit de feuilles, et ensuite de résidus pour la nourriture des

animaux. Il faudrait donc opter entre l'avantage de la fabrique, ou le produit agricole.

Mais à la page 15 l'auteur dit : « Je suis bien convaincu » qu'une terre cultivée en *grosses betteraves*, donne un *plus grand* produit en sucre. »

Nous laissons aux fabricans à examiner laquelle de ces deux assertions est la mieux fondée.

Le choix des terrains forme l'objet du chapitre II. Terre végétale profonde de 8 à 10 pouces, exposition plus septentrionale que méridionale, ni trop sèche, ni trop humide ; *sols argileux où la silice domine* ; tels sont les caractères prescrits par l'auteur pour ce genre de culture.

Nous présenterons deux observations à cet égard. La première est que l'on ne prévient pas, dans ce chapitre, les cultivateurs et les fabricans que les terrains *pierreux*, quoique profonds, sont contraires à la betterave qui y vient bifurque, peu productive et fort épuisante par les racines chevelues qui croissent alors en abondance à son collet.

La deuxième de nos observations porte sur les mots « *sols argileux où la silice domine*. »

On désigne un sol d'après l'élément terreux qui s'y trouve en plus grande quantité que les autres. Ainsi, dans un *sol argileux*, la silice ne peut *dominer*, car alors il serait *siliceux*, et non pas argileux. Nous présumons que l'auteur a voulu indiquer un sol où l'argile et la silice se trouvent réunis en quantité à peu près égale.

Passons au chapitre III, celui de la préparation des terres.

Quelque pénible qu'il nous soit de relever des erreurs dans un ouvrage aussi estimable que celui du savant auteur, nous croyons d'autant plus utile de le faire, qu'il inspire plus de confiance.

À la page 28 l'on dit : Toutes les plantes n'exigent pas, à un même degré, l'emploi des amendemens, et il est à remarquer que celles qui l'exigent *le moins* sont considérées comme *plantes épuisantes* ; tandis que celles qui *peuvent le moins se passer d'amendemens*, sont considérées comme *améliorantes*. »

Ici l'erreur est complète. Les plantes *améliorantes* sont celles qui puisent leur aliment dans l'atmosphère plutôt que dans le sol, ce qui fait qu'elles n'épuisent pas la terre. Les *verses*,

pois et autres sont de ce genre ; aussi peut-on les cultiver sans engrais , ce qui offre un grand avantage.

Les plantes *épuisantes* sont celles qui appauvrissent le sol en le privant , pour leur nourriture , d'une grande quantité des sucs , des gaz et des sels qu'il renferme. Les céréales sont de ce nombre. Ces plantes doivent être fumées pour ne pas épuiser le sol , et lui restituer les sucs qu'elles lui enlèvent.

Nous ferons observer encore que dans la langue agricole l'on distingue les *amendemens des engrais*. Les premiers sont des matières non sujettes à la décomposition par la fermentation : les marnes , les boues , les mélanges de terres sont dans ce cas.

Les engrais , au contraire , se décomposent en fermentant , qu'ils soient tirés du règne végétal , du règne animal , ou composés de l'un et de l'autre.

Les personnes , qui ne s'occupent qu'indirectement d'agriculture , confondent souvent ces deux genres d'amélioration des sols ; cette erreur est sans doute échappée à l'auteur , dont l'objet principal est l'art de fabriquer le sucre indigène.

Dans les diverses rotations d'assolements qui ramènent la culture des betteraves tous les trois ou quatre ans , d'après le système d'agronomes recommandables , nous avons vu avec plaisir que , dans tous les cas cités , les betteraves *succèdent* à un grain fumé. Cette méthode nous paraît bien préférable à celle par laquelle on fume immédiatement avant l'ensemencement des betteraves.

Si les fumiers sont longs , les pailles soulèvent la terre , et dessèchent ainsi les racines de ces plantes au moment où elles lèvent ; les engrais sont-ils décomposés , ou la terre a-t-elle été parquée , ces fumiers trop actifs brûlent une partie des graines. Si ces effets ne sont pas constans , ils sont du moins fréquens , et ce motif doit suffire pour les éviter. D'après ces considérations , nous recommandons de fumer une année avant de semer les betteraves.

Les semailles sont traitées fort en détail , et l'auteur y balance les avantages et les inconvéniens attachés à chaque méthode.

Celle du repiquage ménage la semence , mais son succès est fort douteux lorsque le sol , le climat ou la saison ne la favorisent pas par leur humidité.

Les végétaux , n'étant pas doués par la nature de la faculté

locomotrice, tout déplacement leur nuit : telle est la loi générale ! L'opinion du respectable M. Mathieu de Dombasle, citée par l'auteur en faveur du semis en pépinière pour le repiquage, est d'un grand poids pour lui ; mais la grande loi de la nature doit l'emporter sur tout : *Amicus Plato, magis amica veritas*. Nous partageons l'avis de M. Dubrunfaut sur ce point, et par les motifs qu'il en donne, et surtout par celui des lois de la végétation.

Après les semailles viennent les sarclages. Les betteraves en exigent au moins deux, et il en faut trois dans les terrains et dans les années humides.

Nous renvoyons les lecteurs à la lecture du chap. VII pour tout ce qui concerne la récolte de ces racines, qu'il est avantageux de faire par un temps sec.

Quant au moment le plus favorable pour faire la récolte, cette question, mal éclaircie jusqu'à présent, nous paraît d'un intérêt majeur pour la fabrication du sucre de betterave. A quelle époque doit-elle avoir lieu ? Quelle est à cet égard l'influence du climat et des saisons ? A quel moment la matière sucrée diminue-t-elle dans cette racine lorsqu'elle est en terre ? De la solution de ces questions dépend le succès de la fabrication.

Il serait de la plus grande utilité que les cultivateurs de ces végétaux, sous les divers climats de la France, et en égard à la nature des sols et des saisons, se communiquassent leurs observations, et que d'habiles chimistes recherchassent si cette plante, recueillie plus tôt ou plus tard, offre des différences dans la nature et la quantité de sa matière sucrée.

Il existe déjà des faits qui constatent cette différence ; mais ils ne sont pas encore suffisants pour établir une doctrine sur ce point important. Nous invitons M. Dubrunfaut à les recueillir pour fixer les idées sur un art au succès duquel il contribue.

Une autre question économique fait la matière du chap. VIII. Quel est le prix auquel reviennent les 500 kilogrammes de cette racine ? Les calculs, à cet égard, diffèrent presque tous les uns des autres, et il nous semble qu'il est impossible qu'il en soit autrement. L'on doit porter dans ces calculs le prix de location de la terre, celui des engrais, l'achat des graines, et les nombreuses

façons exigées par cette culture, toutes choses qui, dans chaque contrée, varient d'une manière sensible. L'on ne peut donc sur ce point arriver à un résultat général. Jusqu'ici l'on a évalué à la somme de 10 fr. les 500 kilogrammes pesant de betteraves prêtes à être fabriquées; mais ce prix est trop faible, ou trop fort, selon les localités.

Certains terrains produisent plus de 30 milliers pesant à l'arpent, tandis que d'autres en fournissent à peine 10 milliers, quoique ces derniers terrains soient souvent loués plus cher. Comment concilier ces disparates? Certaines espèces sont plus sucrées que d'autres, soit par elles-mêmes, soit par le sol. Nouvelle difficulté! L'on ne peut donc, sur cet article, suivre d'autre guide que la raison, qui veut que l'agriculteur et les fabricans aient l'un et l'autre le moyen de s'indemniser de leurs travaux.

La conservation des betteraves est encore un point très-incertain de la science. L'auteur le discute en homme instruit; il parle souvent d'après ses propres expériences. Comme ces recherches entrent déjà dans le domaine de la fabrique, nous nous abstenons d'examiner ce chapitre, que nous invitons les parties intéressées à lire attentivement.

Ici se termine ce qui a rapport à l'agriculture, et notre tâche serait terminée; mais nous croirions ne pas l'avoir remplie, si nous n'examinions si la culture de la betterave en grand, et l'établissement des sucreries, sont utiles à l'état, et profitables aux particuliers qui s'y livrent.

La fabrication d'un sucre indigène, dont la matière première et la fabrication sont des produits de l'industrie française, nous paraît d'un avantage incontestable pour l'état. Ce bienfait serait surtout sensible dans le cas d'une guerre maritime; alors l'élévation des prix du sucre exotique ferait naître en France une foule de sucreries de betteraves qui parviendraient à suffire aux besoins de la consommation de cette denrée, consommation diminuée par sa cherté.

L'adjonction de ces fabriques aux fabriques agricoles auraient encore pour l'état l'avantage de l'augmentation du nombre des grands et petits bestiaux alimentés pendant une partie de l'année par le marc des betteraves.

Les agriculteurs s'instruiraient par la vue et par l'usage de machines, de procédés et d'opérations qui frapperaient leur

esprit, et y glisseraient des notions utiles à cette classe importante, mais trop peu éclairée.

La multiplicité des bestiaux augmenterait la masse des engrais ; les nombreuses façons de cette culture, les opérations de la fabrication du sucre offriraient du travail aux habitans des champs et répandraient l'aisance parmi eux.

Ainsi, l'état et l'agriculture sont l'un et l'autre intéressés au succès des sucreries indigènes.

Reste à examiner si ces établissemens sont profitables à leurs fondateurs.

Jusqu'ici les efforts de beaucoup de particuliers ont échoué, soit par le défaut des capitaux nécessaires pour ces entreprises, soit par le peu d'expérience acquise jusqu'alors, et sur la culture en grand des betteraves, et sur les procédés de fabrication ; et enfin, sur les machines assez compliquées employées à ce travail.

Mais le temps a éclairé la marche des cultivateurs, celle des fabricans, des chimistes et des mécaniciens. L'on fait de meilleures récoltes que lors de l'introduction de la culture de cette racine, l'on fabrique mieux, l'on obtient une plus grande quantité de sucre du jus de la betterave, les machines se perfectionnent et les bons ouvriers se forment.

Il est indubitable que les améliorations en culture et en fabrication ont été rapides et nombreuses : 100 sucreries ont échappé au naufrage, et forment un noyau fécond qui produira son fruit.

Toutefois, nous devons nous défier de l'enthousiasme qui a causé la chute des premiers établissemens.

Il est certain d'abord que la culture de la betterave en grand est l'une des plus dispendieuses et dont les récoltes sont les plus incertaines.

Cette plante a de nombreux ennemis : la sécheresse et les pluies lui sont également contraires ; les engrais trop récents ou trop actifs lui nuisent ; la graine attaquée avant sa germination par certains insectes, la plante dévorée par diverses espèces de vers, et entre autres par le *ver blanc*, tout semble lui livrer la guerre.

Ses frais de culture sont plus chers que ceux des travaux ordinaires, parce que les labours doivent être plus profonds ; les hersages, les roulages, les repiquages et deux ou trois sarclages, ajoutent

aux dépenses ; elles s'accroissent encore par l'arrachage, ou déplantage, l'amputation du collet de ces plantes, leur nettoyage, leur mise en tas, leur long et pénible transport, leur entassement dans le lieu de leur dépôt, et les soins exigés pour leur conservation, soins malgré lesquels il est rare de ne pas en perdre une quantité notable.

Tel est l'aperçu des dépenses inévitables et des inconvénients qu'entraîne la culture de la canne à sucre septentrionale !

Et pourtant ces frais sont surpassés par ceux d'une fabrication qui exige de vastes bâtimens construits ou disposés spécialement pour elles ; le grand nombre des chaudières et autres ustensiles en cuivre, les râpes, machines, si chères et encore imparfaites, qui exigent la force d'un grand nombre de chevaux ou de bœufs, ou l'emploi de la vapeur, emploi cher par le prix de la machine et le combustible qu'elle exige, ainsi que les autres opérations ; viennent les presses hydrauliques ou autres, les claies, les sacs à pulpe, les instrumens de physique, la chaux, l'acide sulfurique, le charbon animal, les appareils d'évaporation, et les matières pour la clarification.

Ce n'est pas tout encore ; il faut des filtres et leurs accessoires, des chaudrons pour rafraîchir, un grand nombre de formes, et tous les papiers, cordes et tonnes, pour l'envoi de ces produits dispendieux.

Malgré la longueur de cette nomenclature, nous omettons une foule d'autres articles moins importans, dont l'entretien et le renouvellement, ainsi que celui des machines, des chaudières, fourneaux et cheminées, forment une dépense annuelle considérable. A la vérité, quand les récoltes sont abondantes, quand les produits sucrés sont riches et que la fabrication réussit, lorsqu'à ces chances heureuses se joint le maintien du prix des sucres, alors on obtient, non-seulement la rentrée de ses fonds, mais des bénéfices suffisans.

Tels sont les avantages et les inconvénients de cette culture et de ce genre de fabrication !

Conclusion.

Pour espérer des succès, cinq choses sont nécessaires ; il faut :

1^o. Que le sol et le climat soient favorables à la culture de la betterave.

2°. Le prix de la main-d'œuvre doit être peu élevé.

3°. Les constructions et les machines exigent solidité et facilité dans leur usage.

4°. Ceux qui forment des établissemens de cette nature doivent avoir à leur disposition des capitaux suffisans pour toutes ces dépenses, et de plus ceux qui sont nécessaires pour pouvoir supporter une ou deux années malheureuses. Ces établissemens doivent être assez étendus pour opérer au moins sur 1500 milliers ou 2 millions de betteraves et avec continuité, sans quoi il ne peut y avoir de bénéfices raisonnables.

5°. Et enfin il est indispensable d'avoir un bon chef d'agriculture et un fabricant instruit et *praticien*, actif et probe.

A ces conditions, nous croyons à la possibilité du succès dans la fabrication de cet important article de nos produits indigènes.

A l'égard, des personnes opulentes, alors même que leurs établissemens de ce genre ne leur procureraient pas de bénéfices actuels, ce luxe serait le plus noble et le plus digne d'un bon Français et d'un esprit élevé. Telle circonstance imprévue pourrait encore transformer cet objet de luxe en une source de richesses.

L'ouvrage de M. Dubrunfaut est généralement un bon guide, et l'approbation du public dont il jouit déjà est la juste récompense de ses travaux et de ses recherches.

LACHEVARDIÈRE, propriétaire-cultivateur.

100. NOUVEAU PRESSEUR de M. JAEGE, en Hongrie, et tonneau de M. Walz. (*Mittheil. der mähr. Schles. Gesellsch.*, IV cah., n°. 40, p. 320.)

M. Jaege, à Nickolsbourg, dans l'arrondissement de Brunn, a inventé un nouveau presseur qui, au moyen d'un fuseau (*spindel*), épargne beaucoup de force et de temps, et qui presse les raisins sans que le moût prenne le goût amer des rafles et des pepins.

M. Walz, à Tyrnau, en Hongrie, se sert très-avantageusement de ce presseur.

Ce même M. Walz a fait construire, en 1825, dans sa cave, un énorme tonneau, pouvant contenir 2110 *eimer* et demi : ce tonneau a été fait par le tonnelier Donner, à Pesth. Son diamètre est de 2 toises (*klafter*) 4 pi. 11 po., sa longueur 3 to. 1 pi.

6 po. Le chantier, sur lequel le tonneau repose, a 8 pieds de hauteur sur les flancs du tonneau. Il n'est joint et tenu que par 22 cercles en fer, pesant 85 quintaux. Le seul travail du tonnelier a coûté 20,000 florins en monnaie de Vienne, et le bois 10,550 florins. La construction a occupé 90 jours. On l'a rempli en avril 1824. L'extérieur de la cave, bâtie dans le genre de l'architecture bohémienne, ressemble à une haute colline.

101. ART DE FAIRE LE VIN DE FRUITS, précédé d'une esquisse historique sur l'art de faire le vin de raisin, de la manière de soigner une cave; suivi de l'art de faire le cidre, le poiré, etc., etc.; trad. de l'angl. de ACCUM; par MM. G*** et OI***, in-12, 6 fr. Paris; 1825; Raynal.

102. SUR LE MOUTON DE CARAMANIE. (*Americ. Farmer*, vol. VII, n^o. 20, p. 156, 5 août 1825, av. fig.)

Cet animal vient de Caraman, dans l'Asie mineure. Pris à bord d'un vaisseau turc, en destination pour Constantinople, il fut donné en présent au capitaine Gerry, du navire *Charles and Ellen*, par l'amiral grec Tombari. La laine de cette espèce de mouton est particulièrement propre à la fabrication du camelot, et sa chair d'une excellente qualité et fort délicate. Le mouton du Caraman a la queue large; la couleur naturelle de sa laine est le brun foncé, ou couleur de tabac en poudre. La toison, excepté celle du ventre, pend jusqu'à terre, de manière à cacher tout-à-fait les pieds; elle pèse environ vingt livres. Ce mouton, d'une santé robuste, a des dimensions qui surpassent celles des plus gros moutons de la Grande-Bretagne. Sa tête est superbe; il a l'œil perçant et très-vif. Sa toison ne dépasse pas ses oreilles: la tête, qui semble sortir de la toison, a la couleur brun foncé du poil court qui couvre la tête du daim. Les cornes, bien plantées, sont d'une grandeur moyenne.

M. John Brentnal, fermier, résident à Wood Bridge, annonce avoir, d'une seule tonte, tiré 21 livres de laine de cet animal, produit qui eût pu être de 25 à 26 livres, si on n'avait volé une partie de la toison. Le propriétaire représente le mouton du Caraman comme étant d'une haute stature, d'une grande force musculaire, et d'une structure bien proportion-

née ; M. Brentnal ajoute que sa peau est extrêmement délicate et blanche , et il n'hésite point à dire que cet animal extraordinaire sera plus avantageux pour le croisement de nos races de moutons indigènes , que ne le sont les mérinos ou toute autre espèce introduite dans ce pays.

Nul doute , au surplus , que l'animal , dont il s'agit ici , lequel n'est âgé que de trois ans , ne croisse encore , et ne donne une toison plus riche que celle dont nous venons de parler : il peut fournir deux tontes par année.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

103. MANIÈRE DE PRÉPARER LA CRÈME DE BLOIS. — On attribue à Blois et aux environs de cette ville , la bonté de la crème , à la qualité des caves et à celle des pâturages. Je prouverai plus bas que les pâturages de St.-Gervais ne peuvent avoir aucune influence de ce genre. Quant aux caves , elles sont taillées dans un roc de pierre calcaire , sur lequel est bâti le village de St.-Gervais. Elles diffèrent des caves ordinaires , en ce qu'elles n'ont d'autre accès à l'air que celui de la porte , qui est habituellement fermée , et en ce qu'elles conservent , dans toutes les saisons de l'année , un degré de température à peu près égal que je présume être de 10 degrés au-dessus de zéro. Je n'ai pu le déterminer d'une manière précise , n'ayant avec moi aucun instrument lorsque je suis descendu dans ces caves. Elles sont taillées dans le roc vif , à la hauteur de 6 ou 7 pieds , dans une direction horizontale , et on y descend ordinairement par 15 ou 20 marches. Comme le roc est compacte , le degré d'humidité est peu considérable. Elles sont tenues très-proprement , et ne contractent aucune odeur , par la raison qu'elles sont uniquement destinées à recevoir le laitage , qui n'y reste que le temps nécessaire à l'ascension de la crème , c'est-à-dire 24 heures au plus dans l'été , et quelquefois dans l'hiver jusqu'à 36 à 48 heures. Ainsi les gaz acides , dont l'odeur se fait toujours sentir plus ou moins dans les laiteries les mieux soignées , et dont l'influence agit jusqu'à un certain point sur la qualité du lait et des produits qu'on en retire , ne se répandent jamais dans les caves de St.-Gervais , et par conséquent , la crème formée sur le lait qu'on y dépose ne peut contracter ni saveur ni goût étranger.

D'après cet exposé, on conçoit qu'il n'est pas difficile de se procurer ailleurs des caves ou des souterrains doués des mêmes propriétés que ceux de St.-Gervais, et par conséquent d'obtenir sur le lait qu'on y déposera, une crème égale en délicatesse à celle de Blois, après qu'on lui aura fait subir la préparation nécessaire. Il suffit pour cela d'avoir une cave dont la température soit à peu près la même dans les différentes saisons de l'année ; de la tenir très-proprement, et surtout de n'y mettre aucune matière étrangère, susceptible d'entrer en fermentation ou de contracter de la moisissure, telles que des vins, des fruits ou légumes, et même des ustensiles de bois.

J'ai considéré la forme des vases comme une condition, sans laquelle on ne pouvait obtenir une crème semblable à celle de St.-Gervais. Je ne parle pas des vases dans lesquels on met le lait pour le faire crêmer. Leurs dimensions pourraient être mieux calculées pour remplir l'objet qu'on se propose. Ils ont 13 centimètres de profondeur, sur 27 de diamètre, et vont en se rétrécissant un peu à leur base. Peut-être vaudrait-il mieux qu'on leur donnât moins de profondeur. Ils sont vernissés intérieurement, avantage qui contribue à la grande propriété, si nécessaire dans les ustensiles d'une laiterie ; mais je dois décrire la forme et les dimensions des vases dans lesquels on bat la crème pour l'imprégner d'air, la rendre légère, moelleuse, et enfin pour lui communiquer le genre de propriété qui la distingue des autres produits de cette espèce. Cette forme est parfaitement bien combinée pour produire l'effet qu'on se propose. On fait des vases qui varient en capacité selon que l'on se propose de battre une plus ou moins grande quantité de crème ; mais ils doivent toujours être proportionnés dans leurs dimensions. Les plus grands ont ordinairement 38 centimètres de haut, et les plus petits 25 décimètres. Ces vases ont toujours une anse, afin de pouvoir être maniés ou transportés plus facilement, être mieux assujettis entre les jambes ou les genoux, lorsqu'on bat la crème. Ils ont une ouverture évasée, il se rétrécissent subitement, et vont ensuite en augmentant de diamètre jusque vers le milieu de leur hauteur, et diminuent jusqu'à leur base. Le diamètre des rebords à l'ouverture est de 16 à 17 centimètres. L'étranglement qui suit a 14 centimètres de diamètre ; le renflement de la partie moyenne en a 23, et la base 12 ou 13. La hauteur du vase, à prendre de la base

au rétrécissement supérieur, est de 33 centimètres, et de ce point au rebord de l'ouverture, de 5 centimètres.

La batte, avec laquelle on frappe et l'on comprime la crème pour la faire mousser, est composée d'un manche long de 7 décimètres, à l'uné des extrémités duquel est fixé un plateau circulaire dont le diamètre doit être à peu près le même que celui du rétrécissement supérieur du vase, de manière qu'il puisse entrer immédiatement, sans aucun interstice entre les bords et les parois du vase dans la partie la plus étroite.

Pendant qu'on bat la crème, l'étranglement supérieur du vase empêche qu'elle ne retombe verticalement sur elle-même lorsqu'elle est parvenue au sommet ; il lui donne une direction inclinée, et la divise en lames qui, en retombant dans la capacité du vase, entraînent avec elles l'air qu'elles rencontrent dans leur chute ; de manière que les molécules de crème se trouvent en contact avec autant de molécules d'air ; elles s'incorporent les unes avec les autres, et forment ainsi une substance écumeuse et légère. Il est nécessaire que les vases soient vernissés, afin que la crème puisse couler plus facilement contre leurs parois ; pour que la crème ne jaillisse pas au dehors, on pose sur les rebords du vase une coupe de bois avec un trou au centre, dans lequel on fait passer le manche de la batte.

Après avoir détaillé les conditions qui nous ont paru nécessaires pour obtenir une crème semblable à celle de Blois, nous allons indiquer les procédés tels que nous les avons vu pratiquer. Saint-Gervais, village au midi de Blois, situé à une petite demi-lieue de cette ville, sur un coteau exposé au nord, contient une population de cent individus. La majeure partie des familles se livre à l'éducation des vaches. Quelques particuliers en ont une ou deux, et d'autres en portent le nombre jusqu'à six ; mais il n'y a qu'une partie de ce laitage qui soit employée à la confection de la crème. Le surplus sert à donner du beurre, du fromage, qui se consomment sans avoir subi de préparation.

On traite les vaches trois fois par jour en été, et deux fois en hiver. Aussitôt après la traite, on porte le lait, pour le faire crémier, dans des caves plus ou moins éloignées de chaque habitation ; car il n'en existe que trois ou quatre dans le village qui soient destinées à cet usage. Chaque particulier place ses

vases de lait l'un à côté de l'autre, soit sur le sol, soit sur les degrés inférieurs de la cave ; il entre et il sort quand il le juge convenable , la porte ne fermant pas à la clef. La bonne foi la plus scrupuleuse règne dans cette espèce de communauté. On n'a pas d'exemple d'un individu qui ait cherché à dérober le lait de ses voisins.

Chaque jour, à 7 heures en été, et à 8 heures en hiver, on va prendre la crème qui est montée pendant la nuit précédente, et on la porte au logis pour la préparer. Le laitage écrémé est employé à faire des fromages ou à l'engrais des porcs. Pour ramasser la crème, on tient intérieurement sur les rebords du vase une planchette demi-circulaire, qui arrête la crème à mesure qu'on vide le lait dans un autre vase. Après avoir réuni toute la crème qu'on a ramassée, on pose par terre le vase dans lequel on l'a versée, et une femme, accroupie sur les talons, le place entre ses genoux ; elle y fait entrer la batte, et la recouvre avec la coupe de bois percée au centre, pour laisser passer le manche de la batte ; alors elle bat la crème sans interruption, en haussant et baissant alternativement la main par un mouvement qui ne doit pas être trop accéléré. Il ne faut remplir le vase qu'aux deux tiers de sa hauteur, afin que la crème puisse trouver assez d'espace pour se mouvoir, surtout lorsqu'elle vient à gonfler par son mélange avec l'air. Le battage dure environ 5 à 6 minutes ; il ne faut pas trop le prolonger, surtout en été, car la crème se tournerait en beurre. Lorsque l'air a été bien incorporé avec la crème, et que celle-ci est devenue mousseuse et légère, on la vide dans de petits pots de faïence qui ont 6 ou 7 centimètres dans leur plus grand diamètre, et 5 de profondeur. On recouvre ces pots avec des feuilles de vignes, qu'on fixe par le moyen d'une petite ficelle. On les porte tous les matins à Blois, où il s'en fait une grande consommation. Ils se vendent 2 sous la pièce, et l'on rend les pots, que les paysans reviennent chercher chaque jour dans les maisons où ils les avaient remis la veille. On prend cette crème le matin pour déjeuner en la mettant dans le café : on la sert aussi à table pour le dessert. Je puis assurer qu'il n'existe aucune préparation en fait de laitage qui offre au palais un mets aussi agréable, aussi délicat et aussi moelleux que la crème de Saint-Gervais, et je ne doute pas qu'on ne puisse en faire d'aussi bonne partout où l'on suivra le procédé que je

viens d'indiquer, si d'ailleurs on apporte dans la manipulation du laitage les mêmes soins et la même propreté, qui ne doivent jamais être omis dans une bonne laiterie.

Les habitants de Saint-Gervais portent ces soins jusqu'au scrupule : tous les vases dont ils se servent sont vernissés. Chaque fois qu'ils vident le lait qu'ils y avaient déposé, ils les lavent à l'eau chaude, puis à l'eau froide, et ils les exposent à l'air, hors de leurs habitations, jusqu'au moment où ils les emploient de nouveau ; ils les suspendent au bout d'un pieu, afin qu'ils puissent mieux s'égoutter et que la circulation de l'air soit plus libre ; enfin, ils y passent de l'eau fraîche avant de s'en servir.

En recherchant la cause qui a conduit les habitants de Saint-Gervais à faire une crème aussi agréable et aussi douce, je crois la trouver dans l'usage où l'on est dans ce village de ne point avoir de laiterie proprement dite. On sait que partout les gens de la campagne tiennent leur laitage dans des lieux qui répandent une odeur acidule plus ou moins forte, ce qui arrive même jusqu'à un certain point dans les laiteries les mieux lavées et les mieux aérées : or, cette odeur, quelque légère qu'on la suppose, a toujours une certaine influence sur le lait ; elle tend à en vicier les principes, et par conséquent les produits qui en résultent doivent en contracter un goût plus ou moins sensible. Cet inconvénient ne peut avoir lieu à Saint-Gervais : le laitage qui donne la crème est déposé dans des caves tenues très-proprement, et il n'y séjourne pas assez long-temps pour imprégner l'air ou les murailles de la plus légère odeur. Saint-Gervais ne se glorifierait pas aujourd'hui de sa crème, si les habitants eussent contracté, comme ailleurs, l'usage de réserver, dans leurs habitations, un lieu destiné à la conservation et à la manipulation du laitage.

J'ai dit qu'on employait le lait retiré de dessous la crème à la fabrication des fromages. On y met de la présure, et on le place dans des armoires ou dans des espèces de maies. Ces fromages se mangent frais, et sont d'une assez bonne qualité.

La nourriture qu'on donne aux vaches consiste, durant l'été principalement, en herbes que les femmes vont ramasser dans les champs : on leur donne aussi des feuilles de choux cavaliers ; et, pourvu qu'elles n'en mangent qu'en petite quantité,

la crème, bien loin de contracter un goût désagréable, n'en devient que plus abondante et meilleure. On les conduit dans les pâturages situés entre Saint-Gervais et la Loire, lorsque la récolte des foins est achevée. Dans les autres saisons de l'année, on les nourrit à la paille, au son, au foin; on les affourrage quelquefois avec des navets, ou avec des feuilles d'ormeaux détrempees dans de l'eau chaude où l'on a jeté quelques poignées de son. Ces divers alimens, ou d'autres aussi substantiels, peuvent se trouver dans les pays de bonne culture. Ainsi, il sera facile à tout cultivateur intelligent de faire de la crème aussi agréable que celle de Saint-Gervais, et de se procurer un surcroît de bénéfices, en enrichissant nos tables d'un mets sain et délicieux. (*Journ. des Connaiss. usuell.*, févr. 1826.)

104. MANIÈRE ÉCONOMIQUE DE CONFIRE LES FRUITS.

On pèle et on coupe par tranches les pommes, les poires, etc.; on les met dans des pots plus ou moins grands, en les saupoudrant d'une plus ou moins grande quantité de cassonade, selon qu'on veut avoir des confitures plus délicates, où qu'on veut les conserver plus long-temps. On met ces pots dans le four après qu'on en a retiré le pain; ou, si l'on n'a pas de four à sa disposition, on place ces pots dans un chaudron où l'on verse de l'eau, de manière que celle-ci ne puisse entrer dans les pots. On fait bouillir le temps nécessaire pour que les fruits aient acquis un léger degré de cuisson. On retire ensuite ces pots, et on les conserve dans un lieu sec. Ces confitures sont très-propres à faire des tartes, des poudings et autres genres de pâtisserie. (*Journ. des Connaiss. usuell. et prat.*, n°. 7, 1825, p. 23.)

105. CONFITURE DE MYRTILE.

Le myrtille (*Vaccinium myrtillus* L.), commun dans plusieurs parties de la France, et dont on ne fait en général aucun usage, peut être employé utilement et donner de bonnes confitures sèches. On fait cuire ses baies dans un vase; et, lorsqu'elles sont réduites à un état de pâte, on les porte à une consistance solide en les faisant sécher dans le four. Ces confitures, qu'on peut se procurer à bon marché, sont d'une grande ressource pour les ménages de campagne.

(*Journ. des Connaiss. usuell. et prat.*, n°. 7, 1825, p. 24.)

106. LE FRUIT DE L'ARBOUSIER (*Arbutus unedo* L.) fournit une eau-de-vie de bonne qualité, qui a un goût très-agréable et n'a pas la moindre odeur empyreumatique, de sorte qu'elle peut très-bien être employée à la confection des liqueurs fines.

(*Journ. des Connaiss. usuell.*, no. 7, t. II, 1824, p. 24.)

ÉCONOMIE FORESTIÈRE.

107. DEUTSCHLANDS BAUMZUCHT, etc. Culture des arbres en Allemagne, ou description de toutes les espèces indigènes dans ce pays, suivie d'une instruction précise sur leur culture, à l'usage des amateurs de cette science; par BORCHMEYER; de 576 pag. avec une nomenclature de 6 feuilles. Prix, 2 rthl. 12 gr. Munster, 1825; Coppenrath. (*Jen. allg. Litt. Zeitung*, 1825, supplém., n°. 92, p. 347.)

Cet ouvrage forme un catalogue complet de toutes les espèces de bois qui réussissent en Allemagne. Les amateurs trouveront, dans l'*Instruction* qui l'accompagne, un guide sûr et éclairé, propre à les diriger dans la culture des arbres fruitiers et autres.

L. D. L.

108. GUIDE DE LA CULTURE DES BOIS, OU HERBIER FORESTIER, avec pl. in-fol.; par J.-B. DUCHESNE.

Extrait du Prospectus. — Le sol que nous habitons paraît avoir été primitivement couvert de forêts naturelles; mais cette abondance nuisible a dû être sacrifiée en partie, pour favoriser l'abondance de produits non moins indispensables à la société. L'accroissement de la population et les progrès de la civilisation ont donc porté continuellement à empiéter sur le terrain des forêts. Cependant il fallait arriver à une époque où ces empiétements devaient être réglés ou restreints en raison des besoins de la masse de la société. C'est alors que, guidés par l'idée de maintenir l'équilibre entre les produits et les besoins, on s'est appliqué à faire produire le plus qu'il était possible aux forêts. De là est née la science du forestier, science qui, comme toutes les autres, s'est enrichie vers notre époque de méthodes plus rationnelles, et des observations des voyageurs modernes.

La matière du traité que nous annonçons a déjà occupé plusieurs savans, et nous a valu des livres différemment conçus et plus ou moins utiles. Celui de Duhamel, le plus complet que

nous possédions, est écarté de la circulation par la généralité excessive de ses scolies, et par le haut prix auquel il a cours dans le commerce. M. Jaume-Saint-Hilaire a fait un ouvrage qui se recommande par plus de spécialité. Le *Guide de la culture des bois* réunira la spécialité des théories au mérite des planches et de la typographie; de plus, cet ouvrage doit être livré au public à des conditions extrêmement modérées. Voici le sujet des principales sections du texte : 1°. traité de la culture des forêts; 2°. de l'accroissement, de la durée et des produits des arbres; 3°. emploi dans les arts et l'économie; 4°. description botanique des arbres forestiers; 5°. leur géographie végétale; 6°. plantations basées sur la nature des terrains et le climat des localités. Le volume de planches offrira une suite complète d'échantillons dans leurs proportions naturelles.

Le *Guide de la culture des bois* sera composé d'environ 26 feuilles de texte, et de 60 planches lithographiées. Il paraîtra en 4 livraisons, successivement de mois en mois : la 1^{re}. est en vente. Prix de chaque livraison, 20 fr. pour les souscripteurs, seulement jusqu'au 1^{er}. octobre, époque à laquelle l'ouvrage sera de 100 francs. Le prix de la livraison, avec planches coloriées, sera de 36 fr.

On souscrit à Paris : chez l'éditeur, rue Montmartre, n^o. 39.

Note du Rédacteur. — La première livraison de cet ouvrage ne nous étant pas parvenue, nous regrettons de ne pouvoir en rendre compte.

109. PROJET DE CODE FORESTIER. — L'expérience a prouvé que l'ordonnance des eaux et forêts de 1669 est insuffisante et même contraire à quelques améliorations importantes, indiquées par les lumières acquises postérieurement. Ce qui rend, en outre, cette loi surannée, c'est qu'elle n'est plus en harmonie avec la nouvelle législation, qui a pour base des libertés que la charte constitutionnelle a consacrées.

On annonce enfin un projet de code forestier, pour être soumis aux chambres législatives dans leur session de 1826. Sans anticiper sur la discussion qu'occasionera un objet d'un intérêt si général, contentons-nous de demander s'il est convenable de conserver, dans le nouveau code, la défense faite par l'ancienne loi, d'opérer, dans les terrains plantés en bois,

aucun défrichement sans en avoir obtenu la permission de l'autorité chargée de l'administration des eaux et forêts.

Pour soutenir que cette défense doit être continuée, on cite les nombreux défrichemens qu'on a si indistinctement exécutés lors de la vente des biens nationaux. On craint que cette manie ne conduise à une destruction totale des forêts.

La réponse est, d'abord que, les bois défrichés sont en beaucoup moindre quantité que ne le supposent les partisans de la prohibition; ce point de fait est attesté par des hommes dignes de foi, et à portée de connaître l'étendue des terrains boisés en France. Il est d'ailleurs d'une grande vraisemblance, pour quiconque se rappelle qu'il n'a été vendu, comme biens nationaux, que les forêts qui n'atteignaient pas une certaine étendue assez médiocre; toutes les autres ont été réunies au domaine de l'état pour être conservées dans leur nature. En second lieu, le mouvement révolutionnaire, qui portait à défricher des bois, n'a pas été de longue durée, et il n'est plus à craindre depuis long-temps. On n'a pas tardé à reconnaître, dans la plupart des départemens, que certaine nature de terrain n'était propre qu'à produire du bois, on n'a donc pas continué les défrichemens, et, dans beaucoup d'endroits, des plantations considérables ont été effectuées.

Si donc le retour de la tranquillité publique a éclairé les propriétaires sur leurs véritables intérêts, dans l'emploi de leurs terres, soit en culture, soit en bois, pourquoi les priver de la liberté d'en disposer selon qu'il leur est plus utile? On n'entend pas sans doute faire un code forestier pour le cas où il surviendrait des troubles civils semblables à ceux qu'on a éprouvés il y a plus de 30 ans. Assurément, en France, on ne les croit plus possibles, et d'ailleurs, à quoi servent les lois, quand il arrive une révolution populaire dont le but est de les renverser? Ainsi on ne voit pas de motif solide pour porter atteinte au droit de propriété sur les bois, droit qui n'est pas moins sacré que celui de propriété sur les autres immeubles. Les défrichemens ne sont plus à redouter aujourd'hui dans les forêts qui méritent d'être conservées; l'intérêt de ceux à qui elles appartiennent en est le plus sûr gardien. Que dirait-on d'une loi qui défendrait de changer, sans permission, la nature des prairies établies depuis un certain temps, comme depuis 20 ou 30 ans? La défense de défricher les terrains plantés en bois,

est-elle moins attentatoire au droit de propriété? Tout bien considéré, elle n'est qu'un obstacle, sans utilité sensible, à des améliorations, souvent aussi avantageuses au pays en général qu'aux propriétaires en particulier. Au lieu de gêner le droit de propriété qui, dans des temps calmes, veille mieux que tous les réglemens à la conservation des forêts, que la loi projetée encourage la création des bois sur les terrains qui ne sont pas cultivés. Pour la plupart, ils ne sont susceptibles d'aucune autre production, et leurs propriétaires ne peuvent pas ou ne veulent pas faire la dépense de semis ou de plantation.

Croirait-on que ces terres incultes, et absolument sans produits, s'élèvent peut-être à 20 millions d'arpens? Supposons que le quart de cette quantité, soit entièrement rebelle à toute plantation d'arbres, ce qui est beaucoup trop accorder, il resterait 15 millions d'arpens propres à produire des bois. Si donc le code forestier contenait des dispositions capables de changer en forêts les terrains aujourd'hui privés de toute culture, il rendrait à la France un service bien plus important que de prohiber le défrichement des bois, dans un temps où on n'a plus à craindre qu'on les détruise inutilement.

Pour apprécier combien serait avantageux l'encouragement des semis et plantations en bois sur les terres incultes, il suffit de savoir que, si, de ces terres qui sont sans produit, les trois quarts seulement étaient semés ou plantés en bois, l'étendue de nos forêts serait doublée. En effet, les 86 départemens contiennent ensemble 6, 405, 475 hectares de bois, faisant 15, 180, 975 arpens 75 perches, à raison de 100 perches à l'arpent, et de 20 pieds à la perche. (*Annal. des scienc. économ. etc.*, tom. IV, n°. XVII, p. 261.)

110. DE LA CULTURE DES BOIS DANS L'ANTIQUITÉ. Économie forestière des Perses, des Grecs et des Romains; par M. PERL. (*Krit. Blätter für Forst und Jagdwissenschaft*, II^e. vol., cah. 2, p. 257-332.)

L'auteur a entrepris d'écrire une histoire universelle de l'économie forestière dans tous les pays cultivés, dont il donne seulement ici un fragment.

On discute dans le 1^{er}. chapitre la question suivante : pourquoi ne trouve-t-on pas une économie forestière régulière, ni

une science des forêts semblable à celle des Allemands, chez beaucoup de peuples ?

1. Parce qu'on n'en a pas besoin dans un pays d'une population faible où la nature produit assez de bois pour suffire aux besoins des hommes, qui ne sont encore que très-peu civilisés;

2. Cette économie et cette science forestière ne sont pas nécessaires non plus dans un pays fertile et situé sous un climat chaud où le bois se reproduit rapidement sans le secours de l'homme, et où d'ailleurs on consomme peu de combustible.

3. Enfin elles n'existent pas non plus dans un pays où l'agriculture est très-perfectionnée, parce que les forêts doivent toujours céder à l'économie rurale partout où le sol est capable de produire le blé ou les légumes.

Le 2^e. chap., pag. 273, traite de l'économie forestière des Perses et des Grecs.

La Perse ancienne était très-bien cultivée malgré son climat sec : on conduisait l'eau, même l'eau souterraine, par des canaux. Les Perses cultivaient les arbres, surtout les arbres fruitiers, avec une prédilection particulière. La culture était commandée, par les lois du Zend-Avesta, même aux rois et aux satrapes ou grands seigneurs de la Perse. Les jardins, les vergers, les potagers, étaient regardés comme nécessaires chez les Perses; c'était pour les riches un grand objet de luxe. Les rois persans avaient déjà préposé des gardes aux forêts dans les environs de la mer Noire, comme on voit dans la Bible, liv. 2^e. de Nehemie. L'économie forestière, chez les Perses, ne fit par conséquent qu'une partie de l'économie rurale dont tout le monde s'occupait. En Grèce, c'est d'Athènes et de son économie forestière par préférence que l'auteur parle.

Dans l'Attique, on cultivait surtout le figuier et l'olivier. Mais on avait aussi des bois et des forêts proprement dites, qui étaient : 1^o. les bois autour des temples ; 2^o. les forêts de la république ; 3^o. les forêts des particuliers.

Les bois sacrés et les forêts de la république étaient affermés comme tous les revenus publics. Dans les bois sacrés, on n'avait pas la permission de couper d'autre bois que le bois mort. Dans les forêts publiques, on coupait sans doute les bois régulièrement ; c'est pourquoi les Athéniens manquèrent de bonne heure de grands arbres, pour la construction des vaisseaux ;

ils en allaient chercher en Macédoine, en Béotie et à Tyr. Il y avait aussi des gardes forestiers. Toute l'économie forestière chez les Athéniens avait beaucoup de ressemblance avec celle de la France.

Dans le 3^e. chap., M. Pfeil parle de l'économie forestière des Romains ; mais il s'occupe particulièrement des plantations des particuliers, et prouve que les Romains, en cultivant très-soigneusement surtout les arbres fruitiers, et les chênes, les ormes et les saules, se procuraient beaucoup de bois sur un terrain assez petit ; et qu'ils gagnaient par conséquent beaucoup plus que nous par nos grandes forêts, parce qu'ils avaient réuni la culture des arbres avec leur horticulture et avec la culture des vignobles.

III. TRAITÉ DES FORÊTS PRIMITIVES EN EUROPE. (*Mittheil. der Machrisch-Schlesisch. Gesellschaft* 1^{re}. cah. nos. 5 et 7. 1824 ; 2^e. cah., nos. 18 et 21.)

L'auteur, jusqu'à présent anonyme, appelle primitives les forêts dont les hommes n'ont jamais tiré de profit ; où les arbres se produisent, et périssent seulement pour se reproduire. L'Europe était couverte de forêts avant d'être habitée par les hommes. Les Asiatiques l'ont peuplée sans doute les premiers en passant par la Russie ; les Grecs formaient peut-être les premières nations en Europe. — Les nomades avançaient toujours du nord-est au sud-ouest de l'Europe. Ces incursions firent disparaître les forêts primitives. En France, elles étaient déjà bien éclaircies, au 950 après J.-C., pendant qu'elles se conservèrent beaucoup plus long-temps en Allemagne. Le nord de ce pays possède encore à présent des forêts considérables, dont il a, à la vérité, plus besoin que le sud, l'hiver durant à St.-Petersbourg 8 mois, à Berlin 7, à Vienne 6 et à Paris 4.

Ce sont les grandes montagnes qui conservent le plus long-temps leurs forêts primitives, par les difficultés du transport. Le climat plus doux de l'Espagne et de la Turquie y fait négliger les forêts des montagnes comme celles de la plaine. En même temps le voisinage de la mer, comme en France, facilite beaucoup le transport et l'achat des bois, nécessaires pour suppléer à l'insuffisance des forêts du pays. Ainsi la situation et le climat d'un pays influent beaucoup sur la culture des forêts ; aussi s'est-on occupé, en Allemagne et en Suisse, d'une sage

économie forestière, plus tôt qu'en France et en Italie.

L'Autriche est moins à l'abri des vents froids que le reste de l'Allemagne et de la France, et, ayant besoin de plus de bois, elle a en effet beaucoup de forêts. La Moravie est plus chaude que l'Autriche, et elle a assez de bois. La Bohême, moins chaude, n'en a pas assez. La Hongrie est un pays très-chaud, aussi n'y a-t-il que peu de bois. La Transylvanie, très-montueuse, a par conséquent un climat assez rude, aussi y trouve-t-on du bois en abondance.

Voici la table comparative des pays nommés ci-dessus, de leur population, de leur étendue et de leur produit en bois.

PAYS.	POPULATION. Ames.	ÉTENDUE. Mil. c. d'All.	Prod. en bois	
			Forêts.	par tête. Cordes.
France.	29,000,000.	10,000	6,000,000 arp.	$\frac{1}{2}$
Allemagne. . .	12,000,000	4,712	6,000,000 juch.	1
Autriche. . . .	4,000,000	2,000	8,000,000	3
Moravie.	1,750,000	481	1,200,000	$1\frac{1}{4}$
Bohême.	3,276,000	953	2,380,000	$1\frac{1}{11}$
Hongrie.	8,955,000	5,032	8,380,000	$1\frac{1}{16}$
Transylvanie..	1,664,000	865	2,880,000	$2\frac{1}{2}$

112. KRITISCHEE BLÄTTER FÜR FORST-UND JAGDWISSENSCHAFT. Feuilles critiques pour la science des forêts et de la chasse; par le docteur PERL. In-8. vol. 2, cah. 1 et 2. Berlin, 1824, Nicolai.

Ce journal, qui se divise en deux parties, contient des analyses d'ouvrages, et des mémoires dont voici un aperçu.

Cah. 1. *Die Forsttaxation* (Taxation des forêts), par J. Hoffman; Gotha, Hennigs, 1823. In-8. Prix 1 rixdaler.

Versuch einer zeitgemaessen Forstorganisation (Essai d'organisation des forêts en rapport avec le siècle); par E. André, Prag. 1823. In-8. — *Jaegerlieder* (Chansons des Chasseurs.) Quedlinbourg, 1823, Basse.

Ueber den Waldbau (De la culture des forêts des montagnes d'Allemagne); par E. Thiersch. Leipzig, 1823, Fleischer.

Ueber Holzdiebstahl (Du vol de bois), par le comte de Sponeck. Heidelberg, 1823, Groos.

Ueber die Veräußerung von Staatswaldflacchen zum Landwirthschaftlichem Gebrauche. (De la vente des forêts appartenant à l'état au profit de l'économie rurale); par le comte de Sponeck. Heidelberg. 1823; Groos.

Deutschlands Baumsucht (Culture des arbres en Allemagne); par Brachmeyer. Munster, 1823, Copenrath.

Ueber den Asterraupenfrass in den fränkischen Kieferwaldungen in den Jahren 1819 et 1820. (Dégâts des forêts de pins en Franconie, causés par les chenilles des Tenthredes); par D. E. Muller. Aschaffembourg, 1821. Cet ouvrage nous paraît trop intéressant pour ne pas lui consacrer un article séparé.

(Voy. plus bas le n^o. 116.)

Fragmente für Jagdliebhaber. (Fragmens pour les amateurs de la chasse); par Dietzel. Leipzig. Rein. 2 vol. in-8, 1823.

Zuverlässige und allgemein brauchbare Holztaxations-tafeln. (Tables de la taxation des bois); par Koenig. Leipzig, Gotha, 1823.

Outre l'analyse de ces ouvrages, le cah. 1^{er}. contient encore les deux mémoires suivans :

1. *Das unstatthafte der einfachen Zinsrechnung bey Werthschaetzung der Waelder* (De l'insuffisance du calcul d'intérêts simples pour la taxation des forêts); par le prof. Arnd.

Nous donnerons séparément un aperçu de ce traité purement mathématique.

2. *Ueber das Verfahren bey Untersuchung der Ertrags der Waldservituten für den Berechtigten in Bezug auf die Vorschriften der Preussischen Gemeinheits-Theilungs-Ordnung.* (De l'examen du produit des servitudes des forêts relativement aux dispositions du règlement pour la répartition des biens communaux en Prusse.)

L'auteur de ce traité veut établir les principes d'après lesquels il faut agir en général, autant pour ne pas diminuer les revenus nationaux des forêts, que pour abolir les servitudes selon l'esprit de la législation prussienne. L'auteur lui-même juge son ouvrage comme incomplet et insuffisant dans les parties les plus importantes, relativement à la taxation du profit des servitudes des forêts.

Le 2^e. cahier est composé, comme le premier, d'une partie critique et d'une partie théorique.

La partie critique s'occupe des ouvrages suivans :

1. *Ueber die Bildung des Forstmanns.* (De l'éducation du Verrier); par M. Papius, professeur. Aschaffembourg, Knode. 1823, in-8^o. , 85 p. En Prusse, on exige des employés forestiers qu'ils aient passé 18 mois à 2 ans chez un administrateur des forêts autorisé à cela. En sortant de là, ils sont examinés

par un maître des eaux et forêts de la province, par l'inspecteur et plusieurs administrateurs. C'est sur leur certificat que le gouvernement place les candidats.

2. *Lehrbuch des gemeinen in Deutschland gültigen Forst-und Jagdrechts.* (Cours du droit commun des forêts et de la chasse en Allemagne); par E. M. Schilling. Dresde, Arnold. 1822. 351 pag. Ouvrage où il est parlé de dispositions absurdes qui n'existent plus ou qui n'ont jamais été en vigueur. Ce cours du droit forestier est en général peu estimé.

3. *System der Fortwissenschaft.* (Système de la science des forêts) par W. Wiedeman. Tubingue. Laupp. 1824. 94 p.

4. *Der aufmerksame Forstmann.* (L'inspecteur attentif des forêts); par Chr. Liebich. Prag. Enders, 1824, 164 pages.

5. *Grundriss der deutschen Forstbotanik.* (Éléments de botanique forestière); par M. Reum, Dresden. Arnold. 2 vol. 1814 et 1819. 111 p. in-8°.

La partie théorique contient deux mémoires dont nous donnons une analyse détaillée.

1°. Sur la question : Peut-on gagner plus de bois par la coupe en jardinage que par la coupe régulière dans les forêts de haute-futaie ? Par le rédacteur. (Voy. le n°. 115.)

2°. De la culture des bois dans l'antiquité. Par le rédacteur. Nous avons analysé ce morceau. (Voy. le n°. 111 de ce cah.)

113. *VATERLÄNDISCHE WALDBERICHTE*, etc. Renseignemens sur les forêts du pays, avec des considérations sur la science forestière en général; par le prof. NIEMANN; vol. 1 et 2. Prix 5 thl., 8 gr. Altona; 1820-1822. Hammerich. (*Jen. Allg. Liter. Zeitung.*, nov. 1825, n°. 219.)

Ce journal, utile et intéressant, et dont un volume de 650 à 670 pages est publié chaque année, est composé de 4 cahiers. Nous ignorons s'ils paraissent à des époques déterminées. Le prix de chaque volume est de 2 thl. 16 gr.

114. PEUT-ON GAGNER PLUS DE BOIS par la coupe en jardinage que par la coupe régulière dans les bois de haute-futaie ? par le docteur PREIL. (*Kritische Blätter für Forst-und Jagdwissenschaft*, vol. II, cah. 2, p. 232-257.)

La coupe des bois, en choisissant seulement les arbres de haute-futaie, ce qu'on appelle en allemand *Plenterwirtschaft*,

était sans doute la plus ancienne méthode d'utiliser les forêts. Mais on l'a abandonnée déjà depuis long-temps pour adopter la méthode des coupes régulières (*Schlagwirthschaft*), parce qu'on a aperçu plusieurs grands inconvéniens de l'ancienne méthode. Ainsi,

1^o. On ne peut pas remplacer aussitôt l'arbre coupé par des jeunes plants, ce qui empêche le terrain de produire, au moins pour quelque temps. Le plant qui se développe plus tard sera étouffé par les arbres voisins qui le privent de lumière.

2^o. Il est impossible de préserver le jeune bois des blessures causées par la coupe des grands arbres et par le transport de leur bois.

3^o. Il est impossible d'exercer le droit de pâturage dans les forêts, si le bois est coupé çà et là, de tous les côtés, sans endommager partout le jeune plant.

4. Cette coupe de bois par choix des arbres faits, rend presque impossible la surveillance et le contrôle des coupes en détail. Après avoir exposé les désavantages de l'ancienne méthode, l'auteur de ce traité s'adresse à deux auteurs qui sont d'une opinion contraire, MM. Hossfeld et Hundeshagen, et il établit les cas où la coupe en jardinage peut être avantageuse.

1. Dans les forêts de haute-futaie, seulement pour les pins cultivés, les hêtres et les charmes.

2. Dans les forêts de moyen crû, en général.

En outre les cas particuliers fournis par les localités, où l'ancienne méthode de la coupe par choix est à conserver pour toujours.

1. Dans les montagnes rapides et rocailleuses qui ne sont pas susceptibles de la culture et du semis des arbres.

2. Dans les montagnes inégales et stériles où le jeune plant ne pourrait réussir sans être abrité long-temps par le porte-graine, et où une coupe entière prématurée risquerait de détruire tout le bois.

3. Sur les côtes sablonneuses où la culture des bois ne réussit qu'à l'abri d'une forte lisière, et où la coupe entière pourrait causer des ensablemens qui rendraient la culture des bois tout-à-fait impossible pour l'avenir.

15. UEBER DEN APTERRAUPENFRASS IN DEN FRÄNKISCHEN KIEFERWÄLDEN. Dégâts causés par les chenilles Tenthredes dans les forêts de pins de Franconie pendant les années 1819 et 1820; par D. E. MÜLLER. VIII et 115 p. avec une planche et 7 tableaux. Aschaffenburg, 1821. (*Kritische Blätter für Forst- und Jagdwiss.*, par Pfeil). Vol. II, cah 1, p. 45, etc.

Après avoir traité dans le premier chapitre des Tenthredes en général, et dans le deuxième de l'histoire naturelle en détail des *Tenthredo pini*, *pinastri*, *juniperi*, *erythrocephala*, dont les chenilles font les dégâts dans les forêts, M. Muller donne dans son troisième chapitre une courte description des dégâts causés par les tenthredes. De 1819 à 1821 seulement, plusieurs milliers d'arpens couverts de pins furent détruits entièrement, et beaucoup plus encore endommagés très-considérablement. Le quatrième chapitre parle de la propagation des tenthredes et de leurs ennemis. Une femelle, pondant toujours 100 œufs à la fois, un seul couple de ces insectes peut produire pendant 10 ans 1,953,000,000,000,000 chenilles ! Mais ils ont aussi beaucoup d'ennemis, parmi les insectes, surtout quelques espèces de guêpes, l'ichneumon et le sphex, plusieurs carabes, mouches, etc.; parmi les oiseaux, le pic, le geai, le coucou, le pinson, la mésange, la rouge-gorge, le rouge-queue, la fauvette, la grive, l'hirondelle, le corbeau, la corneille, l'étourneau, etc.; parmi les quadrupèdes, la souris; l'écureuil surtout qui mange ces chenilles par centaines, le renard, la martre, le putois, le hérisson, le cochon, etc. Il faudrait donc épargner, plus qu'on ne le fait en général, tous ces animaux, les oiseaux surtout. Le cinquième chapitre considère les différences du temps plus ou moins favorable à la propagation des tenthredes et de leurs ennemis. La chaleur avec la sécheresse favorise ces insectes; cependant la chaleur trop forte fait dessécher les chenilles. Le sixième chapitre contient les observations sur les dégâts faits par ces insectes. Dans le septième, l'auteur cite les moyens déjà connus contre la propagation de ces insectes. Le huitième calcule les dégâts causés par les tenthredes, et le neuvième ou dernier chapitre cite quelques autres insectes nuisibles aux forêts, trouvés avec les tenthredes.

116. *ESQUISSE D'UN VOYAGE SCIENTIFIQUE dans une partie du canton de Znaïm et de Brunn, en Moravie; par F. X. S. A. (Mittheil. der Mähr. Schles. Gesellsch., 1825, cah. 4, n°. 43 et 45.)*

Ce voyage avait pour but d'instruire quelques étudiants de la science des eaux et forêts, en examinant la formation des montagnes, les minéraux, les différentes espèces de sol, les forêts, leur qualité et leur économie, avec les chefs-d'œuvre de l'art et les beautés de la nature. Les voyageurs se dirigèrent de Namiest, par Tischnowitz, Raitz, Blansko et Slaup, par Adams-thal à Brunn, par les forêts de Purschitz et Kanitz à Ejbenschütz, Dukowan, etc., et retour.

La seigneurie de Namiest, une des plus grandes en Moravie, appartient au comte de Haugwitz; elle est célèbre par une grande manufacture de draps, avec des filatures que fait aller une très-belle machine à vapeur. Toute la manufacture est très-somptueusement établie.

Dans les environs de Namiest, le granulite (Weisstein) prédomine, c'est une composition de feldspath compacte, d'un grain fin, souvent mêlé d'un grenat, qui prend un très-beau poli. On trouve aussi des améthystes, des opales serpentineuses de couleur d'émeraude, des trémolites, des boules de mica, du marbre noir, etc.

La seigneurie possède 16,000 *jucharts* (1) de forêts très-bien entretenues, où il y a entre autres un parc de quatre lieues d'étendue qui contient plus de 300 bêtes fauves. Le comte de Haugwitz protège les arts, mais surtout l'économie rurale.

Deblin est un bourg dans la seigneurie Gurein, les environs sont très-montueux, assez bien cultivés cependant. Le bois est partout en abondance et il se vend à trop bon marché.

Près de la petite ville de Tischnowitz, on voit un couvent de filles qui est très-beau et très-ancien, sécularisé en 1782. L'église a un beau tableau de l'école flamande. Les montagnes, dans la seigneurie de Tischnowitz, contiennent du spath pesant, du spath fluor, des améthystes et du fer oxydé brun cristallisé, etc.

Il y a beaucoup de forêts qui sont la propriété des communes et des paysans qui n'ont aucune idée de l'économie forestière, et qui par conséquent ne ménagent pas les forêts.

(1) Le juchart équivaut à peu près à l'arpent.

Sur le chemin de Tischnowitz à Blansko, on voit dans un pays très-montueux et très-pittoresque les ruines d'une église de Sainte-Catherine et du château Nowyhrad, détruits tous les deux par les Hussites.

La seigneurie Blansko avec celle de Raitz appartient au comte de Salm-Reiferscheid. Il y a 18,000 jucharts de forêts très bien entretenues, dont on retire tous les ans 2,000 cordes de bois, en vendant 12,000 cordes au conseil des mines résidant dans le vieux château de Blansko. Le comte de Salm a établi deux fours pour faire du charbon sans accès de l'air. Cette méthode augmente la quantité et la qualité du charbon, et elle procure encore l'acide ligneux et le goudron. Chaque four contient 89 cordes de bois.

Il y a de très-belles forges dans cette seigneurie, qui se distingue aussi par son économie rurale, le comte de Salm protégeant beaucoup les arts et les sciences relatifs à l'agriculture et à l'industrie.

Le village de Slaup, appartenant à la seigneurie de Raitz, est remarquable par les cavernes creusées dans la roche calcaire de transition qui existent aux environs. La petite rivière Bunkwa se jette dans un gouffre énorme à l'entrée des cavernes, et court sous terre pendant deux lieues. Le comte de Salm a essayé en vain d'examiner ce gouffre. La caverne a plusieurs galeries latérales où l'on trouve beaucoup de *lait-de-montagne*. Deux cents pas plus loin, il y a une seconde caverne semblable à une voûte creusée artificiellement dans un rocher isolé; elle a 120 pas de longueur. Cette montagne calcaire favorise la végétation du pin noir, qui est préférable au pin blanc pour faire du charbon.

Une autre curiosité qui existe dans les environs de Slaup, est un gouffre formé par l'affaissement du terrain, et appelé Macocha (ce qui signifie belle-mère). Un ingénieur, descendu en 1784, lui trouva, dit-on, 53 toises de longueur, 55 t. de largeur et 162 t. de profondeur. Le fond est couvert de gazon et parcouru par la rivière de Bunkwa, la même qui disparaît près Slaup. On a descendu deux moutons auxquels on jette de temps en temps du fourrage. De là on entre dans la vallée de la Bunkwa, qui, en sortant de la terre, a 3 toises de largeur au moins, et qui se jette dans la Zwiltawa. Tout le pays est très-pittoresque par les ruines des vieux châteaux, par des groupes

gigantesques de rochers, par des forges, des moulins, des plantations, etc.

On passe par Adamsthal et par une belle forêt pour arriver à Brunn, capitale de Moravie, qui a un beau Muséum portant le nom de l'empereur François, et une montagne très-pittoresque couverte d'une plantation anglaise et portant le même nom, avec un bel obélisque.

De Brunn à Eibenschitz on passe par de belles forêts de chênes. La petite ville d'Eibenschitz est située dans une vallée très-fertile. Le siénite et le trapp primitif dominant dans la montagne.

Près d'Eibenschitz on trouve une très-belle serpentine.

Le chemin d'Eibenschitz à Dukowan est très-beau. Dukowan est une terre du comte Kanal, avec un beau château, et deux serres où les voyageurs admirèrent quelques acacias et palmiers. Le jardin est arrangé dans le goût ancien; mais le château est nouveau et il a une vue superbe.

HORTICULTURE.

117. MÉMOIRES SUR LA FAMILLE DES LÉGUMINEUSES; par M. A. PYR. DECANDOLLE. 1^{re}. et 2^e. liv. in-4.; Paris, 1825, Belin; prix, 9 fr. la livraison sur grand raisin, et 20 fr. sur grand raisin vélin.

La famille des Légumineuses, étant une de celles qui fournissent le plus d'espèces à l'alimentation de l'homme, et aux pâturages des animaux qu'il élève pour ses besoins, le traité que nous annonçons ne pourrait être regardé d'un œil indifférent par les agronomes, alors même que l'auteur ne l'aurait consacré qu'à la classification des genres et à la description des espèces. Mais M. Decandolle n'est pas dans l'habitude de restreindre ses travaux dans le cadre de la nomenclature; et il a déjà assez souvent prouvé, qu'à l'exemple des Duhamel-Dumonceau, il n'isole la partie botanique, ni de la physiologie, qui est le complément de la science, ni de l'économie rurale, qui en est la plus noble application. Or, ce n'est point en écrivant sur les Légumineuses qu'il aurait tenté d'abandonner une route qu'il a parcourue jusqu'ici avec tant de succès.

Les mémoires qu'il publie aujourd'hui ont été successivement

ment composés pour servir de fondement à la rédaction du second volume du *Prodromus regni vegetabilis* qui vient de paraître. Ils sont au nombre de 15, distribués en 8 livraisons. Le volume sera accompagné de 70 planches sur-cuivre, dont un grand nombre est destiné à représenter les détails de la germination; car M. Decandolle a eu soin, depuis plusieurs années, de faire dessiner toutes les plantes en germination qui se sont offertes à ses yeux dans les jardins de Montpellier, Paris et Genève; il possède plusieurs milliers de ces figures, et c'est à la faveur de ces matériaux que l'auteur, si heureux dans l'art de grouper et de comparer des idées, a trouvé le secret de fonder une classification des légumineuses sur les circonstances de la germination; en sorte que celui qui se pénétrera bien de ses définitions, sera capable de deviner au moins le genre d'une légumineuse naissante. Le second mémoire est consacré à développer, avec la plus grande étendue, cette idée, dont l'auteur sans doute fera désormais plus d'une application. Le premier mémoire renferme la description des organes de cette famille, depuis la racine jusqu'à la graine et à l'embryon, et offre une foule d'idées philosophiques présentées avec une méthode et une clarté qui rappellent à chaque instant l'auteur du *Traité élémentaire de la Botanique*. Les livraisons suivantes paraîtront de mois en mois. Il est inutile de parler de l'exécution typographique de l'ouvrage; on sait depuis long-temps que les éditeurs ne restent jamais en arrière quand il s'agit de publier les productions de M. Decandolle. Nous nous contenterons de dire que ce volume, en ajoutant à l'instruction du Botaniste et du Cultivateur, ajoutera encore aux ornemens d'une bibliothèque.

RASPAIL.

118. TRAITÉ DES ARBRISSEAUX ET DES ARBUSTES cultivés en France et en pleine terre; par M. JAUME SAINT-HILAIRE, ouvrage précédé d'une instruction sur la culture des arbres et des arbrisseaux, par A. THOUIN, prof. au Jardin du Roi, et orné de fig. imprimées en couleur et retouchées au pinceau, 5^e. et 6^e. livr. Paris.

Cet ouvrage est la suite et le complément du *Traité des arbres forestiers* du même auteur. Il doit paraître en 22 livrais. Chacune contient 8 pl. imprimées en couleur et plusieurs

D. TOME V.

13'

feuillet de texte, qui donnent l'histoire, la culture et les différens noms de tons les arbrisseaux figurés.

On souscrit, à Paris, chez l'auteur, rue de Furstemberg, n°. 3, à raison de 4 fr. 50 c. par livr. in-8°, et 7 fr. sur papier vélin, in-4°.

Nous rappelons qu'on trouve, à la même adresse, le *Traité des arbres forestiers*, ou Histoire et description des arbres indigènes ou naturalisés, dont la tige a de 30 à 120 pieds d'élévation, et sert aux constructions civiles et navales. Il contient 90 pl. en couleur. Cet ouvrage, sur papier jésus, grand in-8°, est du prix de 52 fr.; *idem*, sur papier vélin, in-4°, de 65 f.

La Collection générale des plantes de la France, décrites et peintes d'après nature, contenant 1,000 pl. imprimées en couleur, retouchées au pinceau, et 10 portr. lithographiés, forment 10 vol. grand in-8°. Le prix est de 370 fr. Le même, sur papier vélin, in-4°, de 600 fr.

119. FORTSETZUNG DES ALLGEMEINEN DEUTSCHEN GARTEN MAGAZINS.
Continuation du Magasin général allemand de l'horticulture; par BERNHARDI et VÖLKER, vol. VIII, cah. 2-6, in-4°; 1824; Weimar.

Ce magasin ne contient guère que des traductions; la plupart des articles paraissant être tirés de l'excellent recueil de la Société horticultrale de Londres, quoique les éditeurs du magasin allemand n'aient pas jugé à propos de faire connaître la source où ils puisent, nous nous bornerons à une simple indication des matières.

Cah. 2. Sur l'art de l'horticulture paysagiste en général et en détail.—*Collectanea botanica*, par J. Lindley, 1821, nos. I, II, III. — Observations sur les variétés du *Magnolia glauca*, par Sabine.—Avis pour rendre les cerisiers précoces, par Th. Torborn.—Sur le traitement des cerisiers, par W. Underwood.—Observations sur les hybrides dans le règne végétal en général, et sur les hybrides des Gentianes des Alpes en particulier, par MM. Guillemin et Dumas. — Sur une monstruosité remarquable des fleurs de l'*Orchis latifolia*, par H. Richard.—Sur une monstruosité des fleurs de l'*Euphorbia esula*, par M. Guillemin. — Observations sur les fleurs doubles, surtout des giroflées, par Munzel — Supplément des observations sur le mémoire précédent, par B. — Sur la différence entre les plantes mâles et les

plantes femelles, et sur la métamorphose des unes dans les autres, selon les essais de MM. Autenrieth et Maux, à Tubingue. Le Bulletin donnera un extrait détaillé de ce dernier mémoire.

Ce cahier est orné de 4 estampes coloriées, représentant, 1°. *Primula sinensis*; 2°. *Secoiniga nitida*; 3°. *Oxyanthus speciosus*; 4°. les fleurs du *Gentiana lutea*, *G. hybrida* et *G. purpurea*, et les fleurs de l'*Orchis latifolia monstrosa*.

La partie fleuriste donne la première division d'un traité sur la culture des renoncules, par M. J. Sontag. On sait que les Turcs, et surtout le sultan Mahomet IV, cultivaient les renoncules avec prédilection; que le roi de France, Louis IX, apporta les premières en France, et qu'elles se répandirent de la France en Italie et en Espagne, où on les appelle *Francesillas*, et de là en Hollande, en Angleterre et en Allemagne.

2°. Continuation des extraits de l'ouvrage de J. Lindley : *Collectanea botanica*, Lond., 1821, n°. IV et V, contenant la description du *Dendrobium polystachyon*, *Cephaelis calycina*, *Reseda mediterranea*, *Papaver bracteatum*, *Puschkinia scilloïdes* et *Goodyera pubescens*.

3°. La culture des balsamines, par W. Williamson.

4°. La culture des passe-velours, par Th. A. Knight.

III. La partie potagère contient : 1°. La description des différentes espèces d'ognon, par Strachan. 2°. La description d'une espèce de poireau avec des observations sur quelques autres espèces qu'on cultive en Sud-Wales, par Th. Milne. 3°. Sur l'ognon prolifère, par G. Nicole. 4°. Observations sur une nouvelle espèce d'ognon introduite en Écosse par M. J. Burn, par le doct. R. Cumming. 5°. Quelques observations supplémentaires sur l'ognon d'Égypte de Burn, par le doct. A. Duncan. 6°. Sur la culture de l'ognon d'Égypte, par J. Maher. 7°. Sur le même sujet, par J. Wedgwood.

IV. La partie relative à la culture des fruits donne : 1°. Un avis pour conserver frais les yeux des greffes envoyées d'un endroit à l'autre, par Th. A. Knight. 2°. Une nouvelle méthode de greffer, par J. Broddick. 3°. Une méthode d'abriter les greffes sur les arbres greffés, par D. Powell. 4°. Sur la préférence à donner aux greffes prises sur le tronc des pommiers, en comparaison avec celles coupées au bout des branches, par Th. A. Knight.

IV. Les mélanges du jardinage contiennent : 1°. recette

contre les rats et les souris, qui n'est que le remède connu de mêler du gypse cuit avec de la farine ordinaire, et quelques gouttes d'huile d'avis, qu'on met dans une espèce de pot abrité de l'humidité, et de verser de l'eau dans les petits augets appliqués aux côtés du pot, parce que les rats et les souris éprouvent une grande soif après avoir mangé de ce mélange, et qu'ils meurent après avoir bu. 2°. La chasse aux limaçons dans les jardins, par J. Wilmot. 3°. La chasse aux fourmis, par Williamson.

Les 3 estampes ajoutées à ce cahier représentent : 1°. *Dendrobium polystachyon*. 2°. *Cephaelis calycina*. 3°. *Goodyera pubescens*.

Cah. 5. I. *Horticulture paysagiste*. — La description de l'île nommée *Sainte* dans le parc du duc de Saxe-Gotha. Cette petite île renferme le tombeau de deux princes et de deux derniers ducs de Saxe-Gotha.

II. *Horticulture fleuriste*. — 1°. Continuation de la culture des renoncules, par M. J. Sontag; nous en donnerons un extrait particulier. (Voy. plus bas no. 127.)

2°. *Collectanea botanica*, par John Lindley. Lond., 1821. N°. VI, contenant : *Theophrasta Jussieui*, *Oncidium barbatum*, *Ornithogalum fimbriatum*, *Triumfetta rhomboidea*, *Spiranthes pudica*, *Lissochytus speciosus*.

3°. De quelques variétés d'*Amaryllis* obtenues par le semis, par MM. Herbert, Gowen et Griffin; traduit de l'anglais.

4°. Culture des ficoïdes (*Mesembrianthemum*), par W. Mowbray; traduit de l'anglais.

5°. Sur la culture d'une variété de l'*Azalea indica*, par W. Anderson, avec un appendice; traduit de l'anglais.

6°. Sur la *Melidora pellucida*, par M. Sabine; traduit de l'anglais.

III. *La culture des légumes*. — 1°. La culture des différentes espèces d'ognons de Portugal, par J. Warre, esq.; trad. de l'anglais.

2°. La culture des ognons, par Th. A. Knight, esq.; trad. de l'anglais.

3°. Sur le même objet, par J. Macdonald; trad. de l'anglais.

4°. Sur les vers dans les ognons, par M. J. Marwarrray; trad. de l'anglais.

- 5°. Sur le même objet, par W. Henderson; trad. de l'anglais.
- 6°. Sur les vers dans les oignons et dans les carottes, par J. Machra.
- 7°. Préservatif contre les vers dans les carottes, par Smith.
- 8°. Sur le même objet, par W. Henderson.
- 9°. Sur la culture des échalottes et autres espèces d'ail, par Th. A. Knight.

IV. *La culture des fruits.* — 1°. Sur la culture des poires françaises en Écosse, par J. Smith.

2°. Moyen de faire porter des fruits par les poiriers, par W. Beattie.

3°. Sur la fécondation des fleurs du poirier, par G. Swayne.

4°. Notes sur quelques plantes hybrides, par Th. A. Knight.

5°. Sur la culture des fraises de tous les mois, par J. Williams.

6°. Culture de l'*Oxyeoccus palustris* sur des plates-bandes sèches, par Th. Milne.

7°. Sur une méthode d'élever des plants d'ananas pour en avoir des fruits la même année, par P. Marsland, esq. — Avec 4 estampes représentant : l'île Sainte dans le parc du duc de Saxe-Gotha; *Theophrasta Jussieui*; *Oncidium barbatus*; *Spiranthes pudica*.

Cah. 6°. I. *Horticulture des serres.* — 1°. Description d'une couche pour les melons et les ananas, par Th. A. Knight, avec 1 figure.

2°. Sur les avantages et les inconvénients des chevrons en fer pour les serres, par le même, avec 1 fig.

3°. Observations sur les canaux calorifères, par R. Stevenson.

4°. Sur une amélioration des canaux calorifères dans les serres chaudes, par Ch. Lorimer.

5°. Rapport sur les canaux calorifères perfectionnés de M. Walker, par A. Seton.

6°. Sur les serres chaudes à vapeur de M. Zubow à St.-Petersbourg, par le doct. Fischer.

7°. Méthode de M. Loddiger pour donner l'eau aux serres, par M. Sabine, esq.

II. *L'horticulteur fleuriste.* — 1°. Conclusion du traité sur la culture des renoncules, par Sontag.

2°. *Collectanea botanica*, par John Lindley., Lond., 1821, n°. VII, avec 3 estampes, contenant : *Cypripedium insigne*, *Cattleya labiata*, *Chlidanthus fragrans*, *Digitalis hutea var., vitata*, *Murucuja Baueri*.

30. Sur la culture de l'*Ipomæa tuberosa*, par John Turner, trad. de l'angl.

III. *Culture des fruits*. — 1°. Sur la méthode d'abriter et de retarder la floraison des arbres fruitiers, par A. Gorré, avec 1 fig.

2°. Sur les cordes de paille et de foin pour abriter les fleurs des arbres fruitiers, par J. Laird.

3°. Méthode pour fertiliser les arbres fruitiers et pour conserver leurs fruits, par R. Ingram; trad. de l'anglais. Avec 5 estampes qui représentent : Couches pour les melons et les ananas; et profil d'une serre couverte de chevrons courbés. *Cypripedium insigne*, *Cattleya labiata*, *Chlidanthus fragrans*. Préservatif et abri des fleurs des arbres fruitiers.

120. L'HORTICULTEUR FRANÇAIS, ou le Jardinier amateur, traité complet, théorique et pratique du jardinage, divisé en huit livres; par M. PIROLLE, cultivateur-amateur. In-12 de 37 f. $\frac{1}{2}$ plus 2 pl. Prix, 7 fr. 50 c. Paris, Roret.

121. TRAITÉ DES ARBRES FRUITIERS; par DUHAMEL DU MONCEAU; nouv. édit. augmentée d'un grand nombre de fruits, les uns échappés aux recherches de Duhamel, les autres obtenus depuis des progrès de la culture; par A. POITOU et P. TURPIN; ouvrage orné de fig. imprim. en couleur, et retouchées au pinceau sur les originaux, peints d'après nature par les auteurs mêmes; XXXI°. livr., in-fol., 3 f., plus 6 pl. Prix, 30 fr. Paris; 1826, Levrault.

122. EXPÉRIENCES A FAIRE pour constater l'influence de la température et du sol sur la production de nouvelles espèces de fruits; par M. HEMPEL. (*Ann. Pomol. d'Altenbourg*, 1824, 1 vol., 2°. cah., p. 152—3.)

L'auteur conseille de semer des pepins de la même espèce sur des couches de températures différentes, placées à une exposition chaude ou froide. Il est probable que la qualité des fruits sera en raison directe de la chaleur, les meilleures espèces d'Europe provenant de climats plus chauds que celui de cette

partie du monde, tandis que nos forêts ne produisent que des fruits acerbes.

Il serait également utile de semer des noyaux de la même espèce dans des terrains gras ou maigres. Il est suffisamment prouvé que cette différence dans la nature du terrain en produit une dans la qualité des fruits. Il suffit, par exemple, de faire observer le changement qui s'opère dans la fraise des bois par la transplantation.

M. H. pense que les résultats obtenus par des expériences de ce genre suffiront pour calculer l'influence du climat et du sol ; et par conséquent signaler les procédés, à l'aide desquels on pourra se procurer des fruits d'une qualité supérieure.

AUG. DUVAU.

123. MOYEN DE PRÉVENIR LES EFFETS DE LA GELÉE SUR LES ARBRES.

(*Ann. pomolog. d'Altenbourg*, 1 vol., 2^e cah., p. 232.)

L'auteur des expériences citées ici fit des entailles dans l'écorce d'un jaune noirâtre de quelques arbres, altérée ainsi par la gelée. Cette écorce prit une teinte de plus en plus noire, et il sortit du tronc une liqueur épaisse, assez semblable au jus des fruits cuits. Il enleva cette écorce; il dépouilla même entièrement quelques arbres, depuis la base jusqu'aux branches saines. Alors il frotta les troncs avec de l'argile rendue liquide. Cette opération arrêta l'écoulement de la liqueur, l'écorce se reforma promptement, acquit en peu de temps une ligne d'épaisseur, et il poussa, dans l'année même, d'assez fortes branches, tandis que les arbres qui n'avaient pas subi le même traitement, moururent. D-U.

124. MOYEN DE PRÉVENIR LES MALADIES provenant de la gomme

qui sort des arbres. (*Ann. pomol. d'Altenbourg*, 1824. 1 vol., 2^e cah., p. 229.)

On enlève la gomme avec un instrument tranchant, on scarifie la plaie, et on la frotte avec de l'oseille assez fortement pour que le suc de cette plante puisse pénétrer très-avant. Les arbres traités de la sorte ne produisent plus de gomme, et en peu de temps le bois et l'écorce se reforment au point que les cicatrices même disparaissent.

AUG. DUVAU.

125, POIRE-DITE BEURRÉ-DELBEQ.

Pyrus Delbecquia, semita, fructu magno, pyriformi, parumper ad collum stricto et hinc leviter turbinato, læte viridi, glabro, lucido, pedunculo ciliato, carne acidulo-dulci, ore deliquescente, autumnali.

Ce poirier provient d'un pepin indéterminé dans son origine, et appartient à un semis fait il y a 13 ans ; il était l'année dernière à son troisième rapport, et son fruit avait encore fait des progrès sensibles en améliorations de qualité et en volume ; l'individu est pris parmi les moyennes grosseurs.

Le pied du Beurré-Delbecq a une stature droite, et sa cime dépasse tous les autres arbres de son espèce ayant le même âge que lui ; son bois latéral est aussi élané que sa tige ; il ne montre aucune propension à se former en tête, car le bourgeon terminal de sa tige, de même que les bourgeons de première division, ne fait pas partir en branches les yeux voisins de son bout, ainsi que le font souvent pendant la saison même de leur pousse, les variétés qui ont cette propension.

La fleur est grande ; on en compte de 10 à 15 qui se trouvent assemblées en un seul bouquet, rarement plus d'une vient à bien. L'arbre reste de 15 jours à trois semaines à défleurir.

Le fruit est gros et d'un pyriforme régulier ; il est néanmoins légèrement étranglé au-dessus de son plus gros diamètre, et rentre ainsi dans la classe des poires turbinées ou cucurbitées ; la peau est lisse, douce, brillante, d'un vert d'herbe foncé, ne change pas au soleil, et reste sans jaunir jusqu'après la maturité du fruit ; dans le fruit mûr, elle est grasse au toucher ; elle n'offre que çà et là quelques tiquetures, qui sont petites, irrégulièrement distribuées et dont la couleur est gris-de-cendre ; cette peau est épaisse, et assez dure pour résister à la première impression du couteau. La chair est blanche, tendre, fine, sans grain : elle est fondante-beurrée ; son eau est douce, agréablement acidulée, sans parfum étranger, mais pourtant très-relevée à force d'être chargée de sucre.

La maturité du fruit retarde chaque année de quelques semaines, et l'année dernière, où l'abondance des pluies n'a pas dû l'avancer, elle a coïncidé avec la mi-novembre ; ce qui, joint à la particularité que la peau du fruit est épaisse et dure, fait concevoir l'espérance que cette poire délicieuse peut, dans

la suite, devenir fruit d'hiver, de fruit d'automne qu'elle est maintenant. Je connaîtrai l'année prochaine l'amélioration que la greffe aura exercée sur ses diverses qualités, si toutefois elles sont encore susceptibles d'une plus grande perfection.

Le fruit n'est pas sujet à se cotonner, à mollir ou à blettir, et par conséquent n'exige pas d'être entrecueilli; dans sa maturité outrepassée, il se fond en une eau gélatineuse douce, qui peu à peu se change en vinaigre. Son état de maturité peut se prolonger pendant plus d'un mois.

Le *Beurre-Delbecq* est d'une fertilité extraordinaire, et peu de ses yeux dépassent la seconde année sans fleurir.

Les yeux du support d'un fruit qui n'est pas venu à bien, fleurissent l'année suivante; ceux dont le fruit est resté, sont retardés d'un an dans leur floraison; généralement les branches ou fleurissent par la plupart de leurs yeux, ou ne fleurissent du tout: ceux-ci alors prennent une direction perpendiculaire à la branche et s'élaborent en fleur pour l'année suivante.

Lorsqu'un bourgeon de l'année pousse deux branches latérales, la plus courte est toujours à fleur, la plus longue toujours à bois; il arrive bien que du bois court de l'année, accouplé à du bois plus long, ne fleurit pas la saison suivante par son bout; mais il ne manque jamais d'élaborer en fleur, cette même saison, son œil terminal.

Le jeune bois ne se divise jamais, la même saison, en bois latéral; de tel bois, en d'autres variétés, n'est pas toujours de sève répétée ou de sève après solstice.

Les épines, que l'arbre perd totalement au delà de la moitié de son élévation branchue, sont longues et effilées en pointes fines; les yeux qui garnissent ces épines ne sont généralement formés à fleur que sur bois de trois ans, et ainsi à la troisième année, ils le sont en totalité ou en partie. Il est curieux de voir de pareilles épines couvertes de 3 et 4 yeux à fleurs; la quatrième année, l'œil qui a fleuri est remplacé par deux ou trois yeux à fleurs, quelquefois par une ou deux fleurs et par un éperon; d'autres fois, les épines s'allongent en branches à fruit d'un demi-pied de longueur.

Les yeux de pareilles branches ne fleurissent pas tous à la fois; la floraison commence par les yeux du bout; les épines ne tardent pas à s'éteindre sous les yeux qui les devancent et les couvrent comme si elles se retiraient dans le bois.

Une branche de l'année, quelque longue qu'elle soit, qui ne s'est pas allongée par son extrémité, en raison de ce qu'elle a fleuri, est, l'année suivante, à fleur sur tous les yeux. Cette nouvelle variété présente le caractère particulier et exclusif que souvent ses épines avancées en branches à lambourdes et qui ont déjà l'écorce formée en anneaux, font partir de deux de leurs yeux immédiatement au-dessus d'autres épines qui, avec l'épine centrale, se mettent deux ans plus tard à fleur par un œil unique, l'autre restant à éperon, ou par deux yeux en même temps.

L'écorce des branches ne se gerce que lorsque les yeux de celles-ci sont élaborés en fleur, de sorte qu'on peut dire que les crevasses de l'écorce sont l'effet de ce que les yeux, ne partant pas en bourgeons, ne fournissent pas la sève propre à la maintenir lisse; l'écorce d'une branche de deux ans dont les yeux ne fleurissent pas, devient brune; le bois qui se trouve dans ce cas est souvent gros d'un petit doigt.

De très-longs bourgeons de l'année fleurissent très-souvent à leur extrémité; les yeux des branches sous-latérales à bois se développent fréquemment en épines l'année suivante ou à la fin de la saison; les épines qui viennent de cette source sont courtes, mais leurs branches s'allongent souvent jusqu'à 7 à 8 pouces. Les yeux supérieurs de ces branches spinifères se forment de suite à fleurs.

Nous avons dit que la fleur et le fruit de la Delbecq sont très-sujets à couler; cette propriété, ou si l'on veut ce défaut, si toutefois c'en est un, est peut-être la cause de la riche et constante floraison de cette variété; j'élève la question de savoir si la coulure n'est pas plutôt une qualité qu'un défaut; et je réponds affirmativement; car elle provient de ce que l'arbre, n'étant jamais surchargé de fruits, n'observe point d'alternat, et que son fruit, moins nombreux, est plus volumineux et en même temps plus savoureux: elle dispense, en outre, d'éclaircir le fruit, ce qui n'est pas facile à exécuter sur des arbres élevés en pied au vent; et, en voulant obtenir cet effet par la taille, le fruit, trop nourri par la sève à bois, est souvent insipide, et dépasse le temps de sa maturité naturelle; et, par cette opération, l'arbre perd la *paisibilité* de la végétation (*gestaedighyd*).

Les yeux supérieurs d'un bourgeon de l'année se dévelop-

pent souvent en épines plus ou moins longues, lorsque le bourgeon lui-même s'allonge en un autre bourgeon à bois. Une branche, quelque étendue qu'elle puisse avoir ou quelle qu'en soit la direction, lorsqu'une année son œil terminal ne s'allonge pas, se met à fleur par tous ses yeux la même année, et, au plus tard, l'année suivante. La direction verticale que suivent les bourgeons du bois latéral ne les empêche pas de se mettre à fleur. Le bourgeon sur lequel on a levé une greffe, pousse à son second œil du haut une branche à bois, laquelle ne se termine en fleur que deux ans plus tard; les branches à épines s'allongent sans pousser; en effet, une épine ne peut se développer en branche puisque par son bout elle ne peut faire de pousse. Il pousse, le long de la tige, des épines dont les yeux sont une année plus tôt à fleur que ceux sur le bois latéral; souvent aussi quelques épines se dessèchent avant que leurs yeux aient fleuri; ce sont fréquemment celles sur bois à lambourdes. Les épines, dans cette variété, sont primitivement des yeux, celles sur tige exceptées. Les yeux des épines non-seulement s'avancent en lambourdes dont l'écorce est profondément ridée, mais ces lambourdes en poussent d'autres, et l'ensemble représente des crossettes couvertes de 5 à 7 yeux à fleur.

Si le Beurré-Delbecq n'avait, par ses qualités éminentes, mérité de paraître sous le patronage d'un nom qui se distingue dans les arts et les sciences, je l'aurais simplement nommé *Fleurs-de-Mars*, d'après son caractère si distinctif de fleurir, dans les années ordinaires, à la fin de mars. J'ai fait hommage de ce nouveau fruit à un ami qui aime et cultive les arts, et qui travaille à la rédaction du journal intéressant et utile, dans lequel j'en consigne la description. J'ai saisi avec empressement cette occasion de lui exprimer publiquement l'attachement que son caractère personnel m'inspire et la haute estime que j'ai vouée à ses talents.

J. B. VAN MONS.

(*Messag. des scienc. et des arts*, juin, juillet, août 1825, p. 199.)

126. CULTURE DES RENONCULES, par M. J. SONTAG. (*Allg. deutsch. Garten Magazin*, vol. VIII, cah. 5 et 6; 1824.)

Après avoir traité amplement l'histoire naturelle des renoncules, l'auteur donne la description de cette culture. Il parle de la plantation des renoncules en pleine terre, du terrain, de la saison convenable, de la forme des plates-bandes, de la

méthode pour planter, de la distance et de la profondeur, du froid, de la manière de battre la terre, de l'accroissement, de la réserve des renoncles, des mauvaises herbes, de l'arrosement, du sarclage, des abris pendant la saison, de la récolte et de la conservation des racines, des étiquettes pour les espèces différentes, des registres, etc.

Les renoncles ne réussissent qu'en pleine terre et dans un sol meuble, substantiel et un peu fort, sans engrais animal. L'auteur recommande un mélange de gazon, de chaux cuite, et de terre argileuse, avec une partie de sable blanc de rivière dont on se sert la seconde année. La meilleure saison pour la plantation est les mois de février et mars. La meilleure exposition est celle qui est abrité des vents du nord et de l'est et qui a le soleil depuis le matin jusqu'à midi, sans adosser la plate-bande immédiatement contre un mur. Il faut défoncer le sol en automne jusqu'à 2 pieds et remplir la fosse du mélange ci-dessus indiqué; on donne aux plates-bandes 12 pieds de longueur, 4 pieds de largeur et 4 à 6 pouces de hauteur au-dessus du terrain. On plante les renoncles en rayons de 5 pouces de distance, après avoir ôté la terre des rayons à 2 pouces de profondeur qu'on remplit de sable, dans lequel on plante les griffes à 5 pouces d'intervalle l'une de l'autre, et qu'on recouvre après d'un pouce et demi de la terre ôtée. Il ne faut pas tremper les griffes dans l'eau avant de les planter comme on le faisait autrefois. On arrose la plate-bande après la plantation si l'on peut espérer quelques beaux jours. Mais si l'on craint encore des gelées tardives, on couvre la plate-bande avec des paillassons. Est-elle surprise par le froid, il faut l'abriter du soleil pour la laisser dégeler à l'ombre. On fait bien de battre la terre après la plantation, mais pas après le dixième jour, parce que les yeux auront alors commencé à se développer. Les renoncles poussent ordinairement leurs premières feuilles jusqu'au 25^e. jour, et elles commencent à fleurir après le 80^e. Pour remplacer les griffes gâtées il faut en avoir planté une réserve qu'on peut transplanter très-facilement.

On arrache toutes les mauvaises herbes, on fait la chasse à tous les animaux nuisibles, et on arrose modérément le matin, s'il ne pleut pas et s'il y a encore des gelées tardives à craindre; le soir, s'il fait chaud. En avril on bine la terre très-légèrement, ce qu'on répète après chaque ondée. S'il fait très-chaud, on

abrite la plate-bande du soleil de 10 à 4 heures. On ôte avec des ciseaux tortus les feuilles gâtées et les boutons qui se montrent sur les côtés. Si les feuilles jaunissent après la floraison, on relève les griffes, on les nettoie sans les mettre dans l'eau et sans les exposer au soleil. Quand elles sont sèches on les conserve en caisse dans une chambre qui ne soit pas humide. Elles ne perdent leur qualité végétative qu'après la 3^e. année. On numérote et on sépare bien exactement les différentes variétés dans les caisses pour entretenir l'ordre et pour les pouvoir mêler sur les plates-bandes, selon leurs nuances.

La troisième section traite la propagation des renoncules par les griffes et par les graines, l'éducation des graines, la fécondation artificielle, la culture des porte-graines, la récolte, la conservation et la durée des graines, la saison et la méthode des semis, l'arrosement, l'abri et les autres soins à donner au semis, la récolte des petites griffes, leur traitement dans la seconde et dans la 3^e. année et la première floraison du semis.

Les griffes séparées ne propagent que la même espèce ou variété; les graines seulement produisent des variétés, comme tout le monde sait. On choisit les semi-doubles d'une nuance bien foncée surtout pour porte-graines. La forme des renoncules semi-doubles rend presque impossible la fécondation artificielle. C'est plutôt le vent, ce sont les insectes qui l'effectuent. Comme la fécondation ne peut se faire si les fleurs sont mouillées par la pluie, il faut les abriter sans oublier d'arroser avec précaution entre les lignes parce que les plantes ont besoin de l'humidité pour mûrir les graines. On ne laisse aux porte-graines que 2 ou 3 tiges. Les griffes plantées au mois de mars mûrissent leurs graines à la fin de juin. On coupe les réceptacles avec les graines si la tige jaunit et si les graines sont brunes; on choisit à cet effet l'après-midi et un beau temps. On les répand sur un papier pour les faire sécher à l'air sans séparer les graines du réceptacle, ce qu'on fait seulement peu de temps avant de les semer. Les graines perdent de leur faculté germinative après la première année. On les sème à la fin de mars en caisses de 8 pouces de hauteur, de 10 de largeur, de 20 de longueur, et percées de plusieurs trous au fond. On les remplit du mélange de terre dont on a parlé plus haut. On unit la surface et on donne au moins 1/2 pouce de distance à chaque graine. On couvre le semis peu à peu d'une terre très-fine criblée au tamis

qn'on ôte tous les deux jours trois fois de suite en arrosant chaque fois un peu. On abrite ensuite les caisses du vent, de la pluie et des gelées tardives en les exposant au levant ; mais il ne faut pas les placer immédiatement sur la terre ou sur des planches pour ne pas empêcher l'écoulement d'eau. On les arrose tous les jours un peu, on les couvre de mousse et on les abrite du grand soleil. La plupart poussent après la quatrième et avant la sixième semaine. Peu à peu on accoutume les plantes à l'air et au soleil, et devenues plus fortes, on les expose quelquefois à une forte pluie. Au mois de juin on leur donne plus de soleil. Quinze jours après que toutes les feuilles sont mortes, on relève toute la terre de la caisse à 3 pouces de profondeur avec les petites griffes ; on les met dans un crible fin qui ne laisse passer que la terre et on les nettoie dans l'eau. Après les avoir séchées à l'ombre on les met par couche dans une boîte en les couvrant de sable fin et sec. Au mois de mars on plante ces griffes dans une plate-bande à 2 ou 3 pouces de distance, qu'on abrite des vents, des gelées et du grand soleil. Les boutons de fleurs qui se montrent çà et là seront ôtés parce qu'ils affaiblissent les griffes. Après ce temps on traite les griffes du semis comme les autres, mais on les plante encore séparément la 3^e. année, pour choisir celles dont les fleurs sont belles. On garde cependant aussi les sémi-doubles pour porte-graines.

La 4^e. section nomme les ennemis et les maladies des renoncules, et elle expose les remèdes. Les ennemis sont les vers de terre, les limaces, etc., auxquels il faut faire une chasse assidue. Les maladies sont le blanc causé par un sol qui ne convient pas aux renoncules, par le défaut d'air et de lumière, l'hydropisie, qui est la suite de trop d'humidité et qui cause la pourriture des griffes, la brûlure causée par l'exposition trop voisine d'un mur, par une forte gelée, ou par le grand soleil qui fait dessécher les griffes ; les difformités ou monstruosité sont accidentelles, et elles ne continuent pas.

Un appendice donne la description d'un transplantoir cylindrique en fer-blanc, d'un abri en toile, et d'un entonnoir pour les arrosements des renoncules. Tous ces instrumens sont depuis long-temps connus, aussi nous n'en répéterons pas la description.

127. EMPLOI DE L'EAU SALÉE pour arroser les arbres et les plantes. (*Ann. pomol. d'Allenbourg*, 1^{er} vol., 2^e cah., p. 250.)

On fait fondre 56 onces de salpêtre avec 10-12 de sel. Après le refroidissement, on verse sur ce mélange dix pintes d'eau, et on en arrose les arbres et les plantes. Les pieds ainsi arrosés attirent une plus grande quantité de rosée que ceux qui ne l'ont pas été. On pourrait aussi s'en servir utilement pour faire tremper les graines des céréales avant de les semer. D—U.

128. POURQUOI VAUT-IL MIEUX ÉCHENILLER EN AUTOMNE QU'AU PRINTEMPS; par M. HEMPEL. (*Ann. pomol. d'Allenb.*, 1824, 1^{er} v., 2^e cah., p. 220.)

Quand l'échenillage a lieu en automne, les mésanges et autres petits oiseaux, qui se nourrissent de chenilles, ne les trouvant plus en grande quantité, sont obligés de les chercher dans les parties des arbres les plus cachées, restent par conséquent plus long-temps dans chaque endroit et détruisent mieux les insectes, tandis que dans l'autre cas ils ne font que parcourir rapidement les jardins et les bois, se contentant d'enlever des chenilles par-ci par-là dans les nids de ces animaux.

129. PÉPINIÈRE DE M. SIMON LOUIS à Metz. — Nous avons déjà eu l'occasion de citer, dans le Bulletin, l'établissement de ce pépiniériste; nous mettons avec plaisir sous les yeux de nos lecteurs la note suivante, qui donnera une idée de la modicité générale de ses prix de vente et de l'étendue des ressources qu'il offre aux besoins de la consommation.

130,000 quenouilles poiriers et pommiers à 10 c. 6,000 poiriers hauts-vents à 30 c. 12,000 pommiers hauts-vents à 30 c. 8,000 cerisiers hauts-vents à 30 c. 30,000 pruniers hauts-vents à 25 c. 6,000 quewetchers très-forts à 20 c. 6,000 pêcheurs espaliers à 25 c. 6,000 abricotiers espaliers à 25 c. 2,000 abricotiers hauts-vents à 75 c. 2,000 abricotiers demi-tiges à 50 c. 2,000 châtaigniers à 50 c. 50,000 peupliers d'Italie le cent, à 12 f. 50 c. 50,000 peupliers du Canada à 15 f. 12,000 ormes et frênes à 25 f. 10,000 érables, planes et sycomores à 25 f. 2,000 platanes d'Orient et d'Occident à 50 f. 1,000 marronniers d'Inde à 40 f. 1,000 blancs d'Hollande à 40 f. 20,000 acacias ordinaires à 20 f. Acacias greffés, hautes tiges, de diffé-

rentes variétés, la pièce 1 f. Frênes pleureurs, la pièce 1 f. Maronniers à fleurs rouges, la pièce 75 c.

Une collection d'arbustes bien assortis, à des prix très-modérés.

Six cent cinquante variétés de roses, depuis 50 centimes jusqu'à 1 fr. 50 cent. la pièce.

Un million d'arbres résineux, pins et sapins, et autres espèces, à des prix très-modérés, selon les hauteurs et les variétés. Épicéas de 3 à 4 pieds, 40 cent. Tuyas. . . id. .25.

Quarante variétés de Dahlia bien doubles, à 1 fr. 50 cent. le tubercule.

PÊCHE, CHASSE.

130. MANUEL DU CHASSEUR, suivi d'un traité de la pêche; nouv. édit. in-18. Paris; Roret, 1825. (*Collection des Manuels.*)

De tous les arts, ceux qui servent à nos plaisirs, sont ceux qui s'apprennent le plus facilement. La pêche et la chasse n'ont pas besoin de livres, et le chasseur s'instruit à l'exemple, comme le chien qui prépare et partage ses triomphes.

Mais l'exemple perpétue les erreurs comme les bonnes méthodes; c'est sous ce rapport qu'un manuel rédigé avec clarté, et qui fait connaître l'état de l'art, peut guider utilement les jeunes amateurs et leur épargner les longueurs de l'apprentissage.

Le Manuel du chasseur traite successivement des chevaux, des chiens, des armes et des munitions. Il parcourt ensuite la chasse à courre, à tir et au marais; il fait connaître les habitudes générales des diverses espèces d'animaux, oiseaux et quadrupèdes qui peuplent nos bois, nos plaines et nos étangs. Chacun d'eux a son article où l'on trouve une description précise, une courte notice sur sa manière d'être générale, et l'indication du genre de chasse qui lui convient.

Le 3^e. chapitre est consacré au détail des engins, pièges, ruses, filets, lacets, etc., employés pour prendre le gibier poil et le gibier plume. Cette partie ne laisse rien à désirer. La 5^e. et la 6^e. contiennent le vocabulaire des termes de chasse

et de vénerie, et la nomenclature des lois, décisions et ordonnances relatives à la chasse.

La pêche trouve place dans la 6^e. partie; il est à regretter que l'auteur n'ait pu consacrer à ce sujet que 15 à 16 pages, lorsque le manuel du chasseur en compte 234. Tel qu'il est, ce traité de la pêche est incomplet, et ne remplit pas les conditions d'un manuel; il est à désirer que cette lacune soit remplie.

A. S.

MÉLANGES.

131. ENTRETIEN DES BREBIS DANS LA NOUVELLE-HOLLANDE. (*Allg. Handl. Zeitung*, 1825, act. n^o. 123, p. 528.)

Parmi les émigrans qui ont quitté l'Allemagne l'année dernière, il se trouve plusieurs bergers saxons qui, étant au service de la société australienne, se rendent dans la Nouvelle-Galles du sud. Le but de cette société est d'encourager, dans cette colonie, l'agriculture et l'industrie. On y a introduit des brebis de Saxe, appelées *race électorale*, et on se promet déjà que l'exportation de laine pour l'Angleterre, sera un jour très-considérable.

M. Dutton, élève de M. Thaer, étant chargé, par la société, de la direction des affaires relatives à l'entretien des brebis, a fait en Allemagne l'acquisition d'un grand nombre de ces animaux.

L. D. L.

132. BOUQUETIN MIS SUR LES ALPES.—Il y a quelque temps qu'on a mis en liberté, sur le Grimsel, un bouquetin qui fut élevé sur le grand glacis de Berne, et la femelle, bâtarde issue d'un bouquetin et d'une chèvre ordinaire. Ces deux animaux réussissent parfaitement bien dans leur état actuel, et il n'y a plus de doute que la propagation ne réponde aux vues dans lesquelles cet essai a été fait. Le mâle est extrêmement gras, et assez fort pour faire face aux bouquetins sauvages. (*Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde*, 1825, nov., n^o. 247, p. 74.)

133. BŒUF GRAS. Il s'est élevé dans les journaux de Paris une dispute sur le bœuf gras qu'on a promené au carnaval de cette année dans Paris. Il paraît qu'il était de race suisse; mais qu'il

D. TOMK V.

était né et élevé dans l'établissement de M. Bouvié à la Voivre. M. Simon Cornet, marchand de bœufs à Caen, dans une lettre adressée au *Journal de Commerce*, mande qu'il a vendu, pour les villes de Versailles et de St.-Denis, deux bœufs gras, d'origine française, engraisés dans la vallée d'Ange, qui, sous le rapport de la corpulence et des belles proportions, sont supérieurs à celui de la ville de Paris. Il ajoute en post-scriptum : « Il existe un bœuf de race normande, exposé à la curiosité du public rue du Faubourg St.-Martin, n°. 59; ce bœuf, d'une hauteur gigantesque (6 pieds 4 pouces), joint aux formes les plus séduisantes, une douceur sans égale. Le propriétaire de cet animal espère qu'il sera visité par tous les amis de l'agriculture, et il prie de ne pas le confondre avec un autre bœuf, de race suisse, également exposé à la vue du public. » (*Journ. du Commerce*, 2 fév. 1826.)

134. SOCIÉTÉ ROYALE ET CENTRALE D'AGRICULTURE DE PARIS.

Séance du 4 janvier 1826. — M. Chancey adresse des observations sur diverses pratiques agricoles, notamment sur le binage des blés et sur le plâtrage des trèfles. — La société reçoit divers mémoires pour les concours de cette année. — Au nom d'une commission, M. Bosc fait un rapport sur la question soumise à la société, relativement aux moyens de prévenir la fraude, à laquelle peut donner lieu, dans l'état actuel de la législation des douanes, la faculté accordée aux propriétaires d'abeilles de transporter les ruches, dans la saison des fleurs, en dehors des frontières, pour les faire rentrer plus tard, avec le miel dont elles ont été accrues dans l'intervalle, en payant seulement un droit fixe d'un franc par chaque ruche. Ce rapport est approuvé. — On lit un mémoire de M. Bouvié sur la fabrication de fromages, façon de Gruyère, qu'il a établie dans son domaine de la Voivre, département de la Meuse. Une commission est chargée de comparer ce mémoire, et les planches qui l'accompagnent, avec ce qui a été déjà publié sur le même sujet, et de rendre compte à la société du résultat de ses recherches à cet égard, afin de la mettre en état de décider s'il serait utile ou non de publier le travail de M. Bouvié. — M. Silvestre fait un rapport verbal sur l'ouvrage de M. Foderé, intitulé : *Essai historique et moral sur la pauvreté des nations*. — M. Ternaux présente un mémoire descriptif de l'exploitation d'un domaine

rural, situé à Harlem, et qu'il a eu occasion de visiter avec beaucoup d'intérêt, lors de son dernier voyage en Hollande; ce mémoire lui a été adressé, depuis son retour, par M. Burnart, propriétaire du domaine, à qui il en avait fait la demande dans l'intention de le communiquer à la société : il est renvoyé à l'examen d'une commission. — On nomme des commissaires pour l'examen des mémoires envoyés aux divers concours proposés pour cette année

Séance du 18 janvier. — M. Croud communique de nouvelles observations, tendant à constater l'efficacité des paragrèles; il fait part aussi des bons effets qu'il a obtenus de l'usage du grenier hermétique de son invention, pour la conservation des grains. — M. Kasthofer adresse un ouvrage sur la culture des Alpes élevées de la Suisse. — Au nom d'une commission, M. Darblay fait un rapport sur le mémoire de M. de Villelongue, relatif au battage comparé des blés, avec les machines et au fléau. Ce rapport est approuvé; il sera imprimé dans les Annales de l'agriculture française.

135. SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE NORVÈGE. *Sujets des prix proposés pour l'année prochaine.* Le prix pour chaque question est de 30 *species*, ou une médaille d'or de la même valeur. Les pièces du concours devront être remises au secrétaire de la société, avant le mois de novembre 1826.

1°. Quels sont les principaux obstacles qui s'opposent en Norvège à une culture de la terre qui soit en harmonie avec les progrès de l'économie rurale; et comment pourra-t-on lever ces obstacles? 2°. Quelle est la meilleure manière de traiter et de conserver les bois de la Norvège? 3°. De quelle manière l'autorité publique peut-elle ranimer l'activité de la pêche de la mer, et comment des sociétés particulières peuvent-elles le plus utilement y contribuer? 4°. Quelle était la proportion entre l'augmentation de la population et la production intérieure de comestibles, depuis 1769 jusqu'en 1815, et quel aspect favorable pour l'indépendance de la Norvège offre l'état présent? (*Mess. fr. du Nord*, 1825, n°. 41, p. 653.)

136. Prix proposés par la Société d'encouragement de Londres. (*Transact. of the Soc. of arts, manuf. and comm. of London*. Vol. 42, 1824.)

Les encouragemens offerts par les Sociétés savantes et par les gouvernemens aux entreprises utiles, stimulent puissamment les tentatives, surtout dans un pays où les sciences sont respectées et appréciées. Aussi voyons-nous l'Angleterre s'enrichir chaque jour de nouveaux procédés et de découvertes importantes qui doivent naissance à l'indication première qu'en ont donnée des corps savans, et aux encouragemens pécuniaires ou honorifiques promis à ceux qui parviendraient à les mettre en pratique. L'agriculture, plus qu'aucun autre art, a besoin de ces moyens de perfectionnement, et ses opérations ne pouvant jamais être confinées dans le secret d'une manufacture, il en résulte que les améliorations qu'on obtient ont des résultats bien autrement utiles que dans toute autre branche d'industrie. Il ne sera pas sans intérêt, et peut-être même sans avantage pour nous, de présenter le tableau des principales parties de la science sur lesquelles la Société d'encouragement de Londres croit devoir spécialement fixer l'attention, et appeler les essais des hommes instruits.

Le nombre total des prix proposés par cette Société, seulement pour l'agriculture, s'élève à 49, et elle promet pour la plupart deux médailles. Nous citerons les sujets de prix qui se recommandent par leur intérêt général, et qui pourront faire réfléchir sur les parties faibles de notre agriculture. — Pour gagner du terrain sur la mer. — Pour une méthode, préférable à celles qui existent, pour tirer parti des terres tout à fait incultes. — Pour la meilleure suite d'expériences destinées à déterminer les avantages comparatifs des amendemens. — Pour la plantation d'arbres forestiers dans 100 acres au moins de terrain impropre à la culture. — Pour des expériences comparatives sur les divers modes d'éducation des arbres; déterminer s'il est préférable de placer les glands ou les noix sur un sol défoncé ou labouré, avec ou sans sillons; sur une surface nue ou garnie d'herbes, de fougères ou autres couvertures; de choisir de jeunes plants élevés en pépinières et transplantés, ou semés sur place. On comparera la défense, l'accroissement et les autres avantages respectifs des diverses méthodes. —

Pour une suite d'expériences sur le mode le plus avantageux de semer le blé à la volée, en rayons ou à la houe. — Pour une variété de *ray-grass*, plus hâtive, plus productive, de meilleure qualité, et d'une plus longue durée que celles que l'on possède. — Pour la récolte de bonnes semences de l'espèce de *poa*, originaire de Connecticut. — Pour la culture du *panais* comme nourriture des bestiaux. — Pour la culture du *papaver somniferum*, dans le but d'en extraire l'opium (au moins 250 liv.) (Voy. le *Bull.* de novembre 1825, no. 236.) — Pour la culture du *phormium tenax*. Pour la conservation des choux pendant l'hiver. — Pour la meilleure méthode de moissonner dans les années humides. — Pour la destruction des insectes nuisibles. — Pour la meilleure méthode d'élever l'eau en quantité suffisante pour faire des irrigations. — Pour une charrue ou machine propre à peler le sol destiné à être écobué. — Pour une machine à battre le grain qui soit plus expéditive, moins coûteuse, et ne meurtrisse pas le blé plus que le fléau, etc., etc. C. B. D. M.

137. SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS. Cette société a proposé, dans la séance du premier décembre 1825, les deux prix suivants :

1°. *Prix d'agriculture.*

On a proposé et même employé de nombreuses méthodes pour resserrer le lit des torrens et des rivières, et pour mettre en valeur les graviers qu'ils laissent à nu, ou déposent dans les plaines, ainsi que ceux qu'ils accumulent sur leurs bords ou élèvent au milieu de leur lit. On cite plus particulièrement les ouvrages publiés à ce sujet en 1791, par le professeur Béraud de Marseille, et en 1800 par l'ingénieur Fabre. On se rappelle aussi les travaux exécutés sur le Var en 1823, et sur la Durance en 1815, par M. J. Teulère de Bordeaux ; mais on leur reproche avec raison les grandes dépenses qu'ils exigent des propriétaires riverains. Le mécanisme inventé en 1824 par M. Polonceau, ingénieur en chef des ponts et chaussées dans le département de Seine-et-Oise, est encore trop peu répandu pour être jugé.

Cependant, les besoins de l'agriculture appellent l'attention sur cet important objet : ils commandent à ceux qui s'occupent dans leurs recherches d'applications utiles, à concourir de tous leurs moyens à arrêter les désastres habituels de certains cours d'eau, qui affouillent leurs rives, s'ouvrent inopinément

de nouveaux lits, qu'ils abandonnent ensuite en laissant à nu d'immenses graviers ; qui transportent à de grandes distances des masses considérables de sable et de pierres sur de riches récoltes ; qui font des dépôts de vase dans les précipices qu'ils se sont creusés, et frappent d'une stérilité complète les plaines les plus belles et les plus fertiles de notre territoire.

Il est également d'un intérêt général de rechercher les moyens de tirer le parti le plus avantageux des marais ainsi formés, comme aussi des sables et graviers amoncelés ou laissés à découvert dans les vastes plaines dont la couche de terre superficielle a été enlevée.

Voulant pour sa part contribuer à la découverte de vues simples et nouvelles, sous ce rapport, la société Linnéenne de Paris fait un appel aux propriétaires instruits, à tous les amis de la patrie, et se propose de donner dans sa séance publique du 28 décembre 1826, un prix de deux cents francs à l'auteur du meilleur mémoire sur les questions suivantes :

Quelles sont les ressources que l'art indique pour garantir de la fureur dévastatrice des eaux courantes le littoral et la superficie des propriétés qui les avoisinent ? Quels sont les moyens les plus certains et en même temps les plus économiques, 1^o. de tirer un parti avantageux des graviers, bancs de sable, atterrissemens, îles, îlots, formés par les rivières et torrens ; 2^o. de rendre productives des propriétés basses ou marécageuses, qu'une submersion trop prolongée enlève à l'agriculture.

Au mémoire fourni devra être joint le plan des travaux à faire, ainsi que le devis approximatif des frais qu'exigeront les constructions proposées.

La société accueillera de préférence le mémoire de celui qui parlera d'après sa propre expérience, et qui justifiera par des pièces authentiques avoir exécuté ce qu'il propose.

Prix d'horticulture. — Quelques expériences nouvelles ont paru prouver que le bois vivace marque 12 et 13 degrés centigrades, alors que la température de l'atmosphère est de 3,7 et 8 degrés au-dessus de zéro : la chaleur interne est donc au minimum comme 2 est à 9 ; mais elle ne diminue pas et ne s'élève pas proportionnellement à celle qui appartient à l'air ambiant, elle se maintient, au contraire, dans une proportion moyenne avec la température élevée de l'atmosphère.

Tant que celle-ci est inférieure à 18 degrés, celle du végétal semble être constamment au-dessus ; l'air libre est-il de 18 degrés, la température est au-dessous. On croit même s'être assuré que la température végétale ne descend pas plus bas que 12 degrés, et qu'elle ne s'élève pas au-dessus de 24, pendant que la température de l'air parcourt dans le même mois de 3 à 33 degrés. Une autre remarque non moins intéressante, c'est que la température interne du végétal se maintient au même degré à toutes les époques du jour et durant plusieurs jours de suite. Si elle tend à varier, elle ne varie que très-lentement et de très-peu de chose, quoique la température de l'air varie quelquefois de 13 degrés en moins de six heures.

Une pluie long-temps continuée diminue sensiblement la température végétale. On l'a vue, après une pluie forte qui dura quatorze heures de suite, descendre de 4 degrés centigrades, tandis que le thermomètre, exposé à l'air libre, ne descendit que de 8 degrés également centigrades.

Des recherches de ce genre sont très-importantes et se lient nécessairement à la culture des végétaux précieux que nous avons intérêt à acclimater et à conserver dans notre pays. Ces recherches, la Société Linnéenne les provoque et promet un prix de la valeur de trois cents francs à celui qui répondra le mieux à la question suivante :

Quelles sont les variations de température que les végétaux éprouvent pendant les différens changemens de l'atmosphère ? D'utérme moyen obtenu peut-on déduire des règles certaines de culture pour les trois sortes de degrés d'acclimatation en France, des plantes et des graines venues de l'étranger ?

Les expériences doivent être faites comparativement sur des végétaux indigènes et exotiques, de nature, de taille, de circonférence et de contexture diverses, et placés à des expositions différentes.

Les mémoires devront être appuyés sur des tableaux dressés avec soin.

ERRATA (février 1826).

Page 96, dernière ligne, *Vessier*, lisez Tessier.

97, ligne 8, *peu*, lisez plus.

98, ligne 8, *touchent*, lisez tranchent.

TABLE

DES PRINCIPAUX ARTICLES DE CE NUMÉRO.

Agriculture.

	<i>Pag.</i>
Extrait du discours prononcé à l'ouverture des états-généraux de Hanovre.	121
Statistique du département de l'Aisne, par M. Brayer.	122
Observations sur le duché de Saxe-Meiningen. — <i>Id.</i> sur l'état actuel de l'agriculture.	131
Prix moyen de l'hectolitre de froment.	133
Essai de géologie agricole.	<i>Id.</i>
Sur les paragrèles.	141
Expériences sur un semoir; par M. Bonafous.	143
Sur le sarrazin.	145
Sur la culture du cresson.	147
Sur le ver destructeur de la vigne.	149
Éducation de l'insecte de la laque.	151

Économie rurale.

Mémoire sur les engrais.	152
Sur l'art de fabriquer le sucre de betteraves; par M. Dubrunfaut.	155
Sur le mouton de Caramanie.	164

Économie domestique.

Manière de préparer la crème de Blois.	165
--	-----

Économie forestière.

Projet de code forestier.	172
Culture des bois dans l'antiquité.	174
Sur les forêts primitives.	176
Sur la coupe en jardinage.	179
Dégâts causés par les chenilles Tenthredes dans une forêt de pins.	181
Esquisse d'un voyage scient. dans une partie du canton de Znaim et de Brunn.	183

Horticulture.

Mémoires sur la famille des légumineuses, par M. de Candolle.	184
Magasin allemand de l'horticulture.	186
Sur le beurré Delbecq. (<i>var. de poire</i>).	192
Culture des Renoncules.	195

Pêche, Chasse.

Manuel du chasseur.	200
-----------------------------	-----

Mélanges.

Société royale et centrale d'agriculture de Paris.	202
Soc. roy. des sciences de Norvège.	203
Prix proposés par la Société d'encouragement de Londres.	204
Prix proposés par la Société linnéenne de Paris.	205

PARIS.—IMPRIMERIE DE FAIN, RUE RACINE, N^o 4,
PLAGE DE L'ODÉON.

BULLETIN

DES SCIENCES AGRICOLES

ET ÉCONOMIQUES.

AGRICULTURE.

138. ESSAI SUR L'ÉTAT DE L'AGRICULTURE dans le moment présent ;
par M. THAËR. Notes trad. de l'ital. par M. DEBY, et accompa-
gnées de quelques observations du traducteur. Paris, 1826 ;
Trouvé (1).

(1) Les 10 pages d'impression que nous avons sous les yeux ont été insérées dans les *Annales européennes*. Une note qui est en tête nous apprend que M. Deby a traduit des *Annales universelles italiennes* l'art. de M. de Thaër. Il est à regretter que M. Deby n'ait pas remarqué que l'article qu'il a traduit n'est que la traduction d'un article que nous avons inséré dans le tome I, no. 415, juin 1824, du *Bulletin des Sciences agricoles* ; si le journal italien avait eu la bonne foi d'indiquer la source où il a puisé, il aurait épargné à un de nos estimables collaborateurs la peine et le temps qu'il a perdus à reproduire les réflexions de M. de Thaër. Au surplus nous devons faire compliment au rédacteur italien et au traducteur français de la fidélité qu'ils ont mise dans leur version, car malgré cette double métamorphose le sens de l'article original est resté intact, et les expressions ont à peine subi une légère altération dans leur voyage en Italie et leur retour en France.

Nous saisissons cette occasion pour exprimer le regret que les rédacteurs des feuilles périodiques n'aient pas toujours le soin d'indiquer les sources où ils puisent les articles qu'ils publient. On ne serait pas exposé à voir sans cesse rendre un air de fraîcheur et de nouveauté à des publications déjà vieilles, qui après avoir fait le tour de la France vont prendre en Allemagne, en Italie ou en Angleterre, une physionomie étrangère à la faveur de laquelle on les ramène souvent dans leur patrie.

(Note du rédacteur.)

Les observations contenues dans la note ci-contre nous dispensent de rendre compte de la notice de M. de Thaër; nous nous bornons à publier les réflexions dont M. Deby en a accompagné la traduction.

M. Thaër attribue l'avilissement du prix des céréales à deux causes : 1°. à la profusion des effets publics mis en circulation par les emprunts; 2°. aux systèmes exclusifs ou de prohibition de l'importation des denrées étrangères. Ne pourrait-on pas encore ajouter aux motifs de M. Thaër ceux-ci?

1°. La main-d'œuvre manque par l'effet d'une obstination très-commune chez les habitants de la campagne; beaucoup d'entre eux s'efforcent de cultiver non ce qui est profitable, mais ce qui est dans les habitudes. Point de main-d'œuvre utile, point de consommation dans la classe la plus nombreuse; et sans la consommation du peuple, il ne peut y avoir de prix soutenu dans la denrée de première nécessité.

En Espagne, le grain est souvent à vil prix, même dans les cantons où la production est plus rare, parce que la consommation et les profits manquent. En dernier lieu, l'emploi des capitaux dans des opérations lointaines et les prohibitions ont dû resserrer le commerce dans de plus étroites limites. Les fonds qu'ils employaient, devenus moins utiles, ont cherché leur placement dans des entreprises éloignées; le tableau ci-joint donnera un aperçu des sommes énormes qu'elles ont absorbées, et contribuera à démontrer les véritables causes de la gêne actuelle.

Capitaux employés par les Anglais dans la période de 1824 à 1825, pour diverses entreprises d'utilité publique.

DÉSIGNATION des ENTREPRISES.	CAPITAUX.	SOMMES payées A COMPTE.
Assurance sur la vie, contre l'incendie. liv. sterl. (NOTA. 28,836,000 liv. sterl. de ce capital ne sont exigibles qu'en cas de nécessité).	32,740,000	2,242,800
Emprunts étrangers. (NOTA. 7,950,000 l. st. doivent être déduits de ce capital, parce que les emprunts ont été contractés au-dessous du pair.)	26,950,000	19,000,000
Mines de l'Amérique du sud. . .	14,475,000	1,447,500
Mines de l'Angleterre et de l'Irlande.	10,400,000	520,000
Chemins en fer.	21,942,200	219,425
Canaux souterrains et ponts. . .	14,134,000	282,680
Machines hydrauliques.	2,650,000	26,500
Illumination au gaz.	7,370,000	737,000
Navigation à vapeur, et établissements en construction.	3,680,000	368,000
Agriculture des colonies.	2,000,000	200,000
Fournitures de différente espèce.	3,160,000	158,000
Prêts de diverses espèces et banques.	21,461,000	2,216,000
TOTAL.	160,962,200	27,417,905
Sommes exigibles.	»	36,786,000
Reste à payer.	»	96,758,295
TOTAL égal, livres sterling.		160,962,200

Ce tableau, pris à de bonnes sources, révèle la cause de la gêne momentanée qui a occasionné dans le commerce de l'Angleterre une crise qui a influé sur le nôtre ; mais elle doit cesser par l'effet d'un ordre nécessaire. Les compagnies formées pendant la période indiquée, en Angleterre, sont au nombre de 160 ; le capital exigible qu'elles ont constitué s'élève à plus de 124,000,000 liv. st., ou en francs, 3 milliards. Le capital avancé à cette même époque était de 27,000,000 liv. sterl. ou 675,000,000 fr., ainsi qu'il résulte du tableau ci-dess.

sus : il restait donc à payer à la fin de 1825, en capitaux à faire pour ces diverses entreprises, 2,325,000,000 ; et il n'y a nul doute que des besoins d'une aussi haute importance ont dû apporter sur toutes les places de commerce, la rareté, la gêne, et enfin les plus fâcheux résultats. Mais cette crise passée, il est facile de prévoir que le calme et l'abondance renaîtront, que la propriété territoriale réacquerra de la faveur, que les capitaux suivront une égale distribution, et que la prospérité générale en sera le fruit ; car ces capitaux énormes, employés en entreprises diverses, sont, par leur nature, reproducteurs ; ils ne sont éloignés que pour se reproduire et se multiplier ; et lorsque les choses créées par leur influence seront arrivées au point de rendre au delà des fonds de première mise comme, par exemple, les mines de l'Amérique du sud, il faudra bien enfin que l'agriculteur obtienne les regards des capitalistes. Les événemens sont d'ailleurs faits pour leur faire sentir que les emplois de fonds à proximité sont, il est vrai, moins avantageux, mais aussi moins sujets à ces chocs imprévus, si funestes aux intérêts privés et à l'ordre en général.

139. AN ENCYCLOPEDIA OF AGRICULTURE. Encyclopédie d'agriculture, comprenant la théorie et la pratique de l'évaluation, du transfert, de l'arrangement, de l'amélioration et de l'administration des biens ruraux, ainsi que de la multiplication et de l'emploi économique des productions animales et végétales de l'agriculture, et indiquant les derniers perfectionnemens survenus dans cette branche d'économie rurale ; un gros vol. in-8°. orné de plus de 800 grav. sur bois ; par J. C. LONDON. Londres, 1826 ; Longman. (*Lond. lit. Gaz.*, 11 fév. 1826.)

L'article dans lequel le rédacteur de la *Gazette* de Londres annonce la publication de cet ouvrage se termine par l'observation suivante :

Nous n'ignorons pas que les fermiers répugnent assez généralement à consulter les ouvrages spéculatifs et théoriques ; mais celui dont il s'agit ici est, à tous égards et dans toute l'acception du terme, un traité pratique ; car il enseigne, et de la manière à la fois la plus simple et la plus complète, les meilleurs procédés à employer en agriculture ; et ces procédés, il les déduit de principes clairs et indubitables. Il décrit les

principaux instrumens et en donne le dessin exact. En un mot, en réunissant dans un seul et unique volume tout ce qui est connu et tout ce qui reste à faire en agriculture, il épargne au cultivateur les frais d'acquisition d'une multitude d'ouvrages divers, et en outre, le risque de se laisser induire en erreur dans l'application des principes ou des procédés proposés; et ce, faute de savoir distinguer les bons livres d'avec les mauvais. Cette encyclopédie tend à perfectionner l'agriculture du pays et à améliorer la condition du fermier, en associant à cette science la connaissance et la pratique de toutes celles sans le concours desquelles on ne saurait espérer d'atteindre complètement le but proposé.

140. DESCRIPTION DE LA CAMPINE. Situation géographique, étendue, nature du sol, température, caractère des habitans, culture, économie rurale et domestique; par le baron van W..... (*Journ. du roy. des Pays-Bas*, 1825, 2^e. série, t. II).

La Campine, en langue du pays *Kempen*, partie du royaume des Pays-Bas, est bornée à l'ouest par l'Escaut, au nord par la Hollande, à l'est par le Rhin, et au sud par une ligne qui, tirée de l'Escaut au Rhin, passerait près de Malines, Hasselt, Maëstricht et Juliers. La Campine contient donc la presque totalité du Brabant septentrional, ainsi que la plus grande partie des provinces d'Anvers et de Limbourg.

Ce pays, qui embrasse une étendue d'environ 30 lieues en longueur, depuis Berg-op-zoom jusqu'à Terhorts, sur la Meuse; est de 25 lieues de largeur, depuis Bois-le-Duc jusque près de Hasselt, fait partie de la vaste étendue de terrain sablonneux qui recouvre la Hollande, le nord de l'Allemagne et une partie de la Pologne. Le sol en est uni et peu au-dessus du niveau de la mer; il présente beaucoup de terres incultes qu'on nomme *bruyères*, qui retiennent souvent les eaux au point de former de grands étangs; cela annonce que ces sables se trouvent au-dessus de bancs de glaise. Ils ne sont pas infertiles dans les endroits où ils contiennent du limon et où l'on met de l'engrais; par exemple, aux environs des fleuves, parce que leurs bords se composent d'atterrissemens.

La partie de la Campine qui avoisine la Meuse, Bréda, Bois-le-Duc et Anvers, est un pays tout plat dont le sol varie beaucoup. L'air y est humide et froid, et l'hiver long; l'automne seul

est agréable. Les habitans, quoique peu fortunés, n'y sont point mécontents de leur sort ; ils savent tirer partie de leur terrain ; chez eux , la grande économie supplée à tout ; rien ne se perd , dit-on , que la fumée. Ils sont naturellement hospitaliers , francs et courageux.

Dans la Campine, les propriétés sont assez généralement divisées. Les terres qu'exploitent la plupart des cultivateurs leur appartiennent, et par cette raison elles produisent plus qu'elles étaient en locations. Les grandes fermes sont rares ; on en trouve peu qui aient plus de 20 à 25 bonniers de terres labourables (le bonnier est à peu près un hectare), et 7 à 8 de prairies naturelles, avec 5 à 6 bonniers de prairies artificielles composées de trèfle et de spergule. On rencontre peu de sainfoin et de luzerne, ce qui n'est pas étonnant, à cause du froid du pays. On y cultive aussi du sarrasin, dont on fait manger une partie en vert aux bestiaux, et des navets, des carottes et des pommes-de-terre.

Dans une ferme de cette étendue, on entretient ordinairement 15 à 20 vaches laitières, 2 bœufs, 2 chevaux, 5 ou 4 génisses, 4 veaux, 3 ou 4 cochons, et 40 à 60 moutons; quelquefois plus, lorsqu'on est près des bruyères.

On laboure à plat et peu profondément ; un seul bœuf attelé à une charrue suffit, excepté dans les localités où la terre est forte ; là, on emploie 2 chevaux. Beaucoup de paysans labourent à bras. Pour lesensemencemens en seigle, les terres sont disposées en billons plus ou moins larges et élevés, sans doute pour que l'humidité de l'hiver n'altère pas les racines de cette plante. On a remarqué que, depuis 20 ans, des cultivateurs du pays fouillent le sol jusqu'à 18 et 20 pouces, ce que ne font pas les autres ; dans ce cas, ils se servent de chevaux ; leurs récoltes sont bien plus abondantes, pourvu qu'ils fument suffisamment : c'est une pratique bien entendue ; ils donnent ainsi à leurs champs plus de terre végétale et les améliorent par ce moyen.

La charrue usitée dans le pays est celle du Brabant, à pied et à versoir immobile, connue sous le nom d'*otsmal* ; elle est très-simple et facile à manier. Dans différens districts, on lui a fait éprouver des modifications nécessitées sans doute par la nature du sol. Aux environs de Bois-le-Duc, elle a un avant-train avec deux roues inégales, dont la plus grande passe dans la raie.

Auprès de Maëstricht, les deux roues sont égales. Les autres instrumens aratoires diffèrent peu de ceux de la Belgique.

Le seigle est l'objet de la culture d'environ les deux tiers des terres de la Campine. On l'y sème quelquefois trois années de suite dans les mêmes champs, en fumant tous les ans. Si au seigle succèdent les navets, on fume après avoir donné deux labours, en nettoyant bien la terre et en donnant deux ou trois labours et des hersages. La proportion du fumier est de 100 charretées de 5 à 600 kil. chacune par bonnier. Si c'est de la spergule, on ne fume pas et on se borne à une façon; rarement on en donne deux; on sème et on passe la herse et le rouleau. Pour la spergule qu'on sème au printemps, il faut une fumure auparavant.

On sème souvent au printemps des carottes sur le seigle, s'il n'a pas levé assez épais; on passe la herse, qui ne les empêche pas de bien venir.

L'époque où l'on commence à semer du seigle est la mi-octobre; on en sème ensuite plus tard, à mesure que les autres travaux en laissent le temps, et quand on a fait assez de fumier.

Le peu de froment qu'on cultive dans la Campine se met dans les meilleures terres, qu'on a laissées plusieurs années en prairies naturelles et fait pâturer par les bestiaux. On a soin de les bien préparer auparavant. L'année suivante, on y met le colza qu'on plante, soit à la charue, soit au plantoir. Quand il a un certain accroissement, on le bute ou on le chausse, en creusant des raies dont on jette la terre à droite et à gauche.

Le colza étant récolté, on fume la terre et on la prépare pour y semer une seconde fois du froment, auquel succède du trèfle mêlé avec de l'avoine; puis la terre est remise en prairie naturelle par un ensemencement de bonne graine de foin, après avoir passé la herse et répandu de l'engrais. Cette prairie est conservée aussi long-temps qu'elle produit en abondance. Quand elle donne trop peu, on la retourne pour reprendre l'assolement précédent, qui n'éprouve d'autre changement que la substitution du lin ou du chanvre, après la première récolte de froment. On cultive encore ces deux dernières plantes dans des champs qui ont produit des pommes-de-terre, en donnant deux labours et une fumure.

Les fourrages artificiels étant la principale ressource pour la

nourriture des bestiaux, objet majeur pour les Campinois, depuis le commencement de mai jusqu'à la fin de juin, ils sèment tous les 8 jours du sarrasin pour être mangé en vert, et de la spergule, dont ils font grand cas ; une partie a la même destination que le sarrasin, et l'autre est convertie en foin pour l'hiver ; celle-ci se fauche en septembre. Outre cela, ils cultivent des pommes-de-terre, des navets et des carottes. Quelquefois ils laissent enterrées les deux dernières racines pour ne les arracher qu'au fur et à mesure du besoin.

Dans la Campine, on plante les pommes-de-terre depuis le commencement d'avril jusqu'à la fin de juin, à la charrue, dans un terrain bien ameubli et bien fumé ; ou les place si près les unes des autres qu'on ne peut les butter ; on se borne à les sarcler ; cependant elles réussissent bien.

On fume tous les ans les prairies naturelles avec un engrais préparé. Dans ce pays, les irrigations sont pratiquées là où elles peuvent l'être.

La Campine n'a point de forêts ; cependant elle n'est pas dépourvue de bois ; on y rencontre des semis et plantations de chênes, particulièrement près d'anciennes abbayes. D'ailleurs tous les champs sont entourés d'arbres. Il y a des sapins rouges d'une belle espèce.

La tourbe est très-abondante ; elle est d'une grande ressource pour le chauffage ; ses cendres sont d'un grand produit pour servir d'engrais aux prairies naturelles.

Les Campinois cultivent peu d'arbres à fruit et pas d'autres légumes que des choux dits *choux de campagne*, en grande partie pour les vaches ; des haricots, des carottes, des oignons et quelques mauvaises salades.

Le sol de la Campine exigeant une fumure abondante et souvent répétée, les cultivateurs dirigent leurs principaux soins vers les moyens de se procurer le plus d'engrais possible. Comme c'est par les bestiaux qu'ils peuvent surtout y parvenir, ils en entretiennent beaucoup. On prétend qu'une exploitation qui n'exède pas 25 bonniers peut se faire plus de 2000 charretées de fumier, du poids de 5 à 600 kil. chacune.

Les étables d'une ferme de la Campine sont très-vastes, en égard au nombre des animaux qu'on y loge, parce qu'une partie de l'espace est employée pour la préparation des fumiers ou compost, méthode vicieuse, attendu que les gaz qui s'en exhalent

peuvent être nuisibles à la santé des animaux; il vaudrait mieux faire cette opération sous des hangards. Ces étables ont deux grandes portes, donnant l'une vis-à-vis de l'autre; les voitures y entrent et en sortent facilement. Les composts s'y font dans une fosse, dont le fond est une couche de sable, qu'on recouvre d'un lit de gazons de bruyères, et celui-ci de fumier des vaches, de tourbe et de toutes les ordures qu'on ramasse partout, ayant soin d'y faire entrer les urines. La paille des céréales est en trop petite quantité pour l'employer à des engrais; on la fait manger au bétail. Ce sont les gazons de bruyères, qui forment les litières. On compose en outre une espèce de poudrette, en faisant fermenter ensemble du fumier de vaches, du gazon de bruyères et des matières fécales. La fiente de poules et de pigeons est soigneusement recueillie. On se servirait volontiers de chaux, si le transport n'en était pas fort cher; mêlée avec des curures de fossés, c'est un excellent engrais.

Les bêtes à cornes de la Campine sont de race indigène, d'une taille moyenne, bien faites et très-recherchées par les pays environnans; on en tire beaucoup pour la boucherie de Clèves, de Cologne, d'Aix-la-Chapelle. Elles sont bien nourries, restant presque toute l'année à l'étable, avec ce qu'on appelle des *portions* mieux préparées que ne l'est la nourriture des cultivateurs. Ces portions sont composées de racines de carottes, de navets, de pommes-de-terre, ou seules ou mêlées, en y ajoutant quelquefois des fanes de pommes-de-terre, de la spergule, des balles de seigle, des cosses de pois et de haricots bien hachés, enfin des capsules de lin. On fait tout cuire ensemble, en y mêlant un peu de farine de sarrasin, de seigle et d'avoine, des tourteaux de lin et colza réduits en poudre. Ces portions se donnent trois fois par jour en hiver, et deux fois en été, et dans les intervalles à discrétion, de l'herbe, ou du trèfle, ou de la spergule, ou du sainfoin. En été, on mène les vaches dans les prairies où elles ne divaguent pas, mais on les attache à des pieux, fichés en terre, qui ont un anneau tournant à leur partie supérieure, de sorte que l'animal peut circuler autour du pieu, dans un rayon de 10 à 12 pieds, sans que la corde se raccourcisse; quand cette étendue de prairie est pâturée, on avance le pieu vers la partie qui n'est pas, et ainsi successivement. De cette manière, une prairie nourrit un quart de plus de bestiaux que lorsqu'on les y

laisse aller librement ; une seule personne suffit pour en garder beaucoup.

Dans la Campine, les bêtes à cornes sont placées à l'étable de manière à ne pas se toucher ; elles ont un collier de fer, qui se ferme sous le cou, et auquel sont attachées deux petites chaînes, qui leur permettent de se mouvoir sans inquiéter leurs voisines.

On nourrit les veaux à peu près comme les vaches ; on donne à ceux qu'on veut élever tout le lait de leur mère ; on les sevrer peu à peu, en leur faisant manger d'abord une espèce de soupe de pommes-de-terre cuites, ou de farine de sarrasin et du lait battu ; puis on les met à la même nourriture que les vaches. Pour ceux qu'on destine à la boucherie, on joint au lait de leur mère de la farine de seigle et souvent des œufs.

Les Campinois élèvent peu de chevaux ; ils vont en acheter de jeunes dans le Hesbaye (province de Liège) et dans la Frise. On les nourrit avec du foin et de la spergule, de la paille hachée, du trèfle vert et de l'avoine. On leur donne souvent une eau de son, à laquelle on ajoute un peu de sel.

On assure que la laine des moutons de la Campine, est préférable à toutes celles du pays, si l'on en excepte l'Ardenoise. On les tient toujours sur les bruyères, tant que la saison le permet. A la bergerie, en hiver, ils sont nourris avec du regain, du foin, du trèfle et de la paille ; on donne du seigle à ceux qu'on veut engraisser. On les lave à dos avant de les tondre.

Les fermiers élèvent plus de cochons qu'il ne leur en faut pour leur consommation ; c'est pour eux un objet d'exportation profitable ; ils en achètent de jeunes dans le Hesbaye, et les vendent après les avoir engraisés ; croyant cela plus avantageux que d'avoir des truies portières. Ils les engraisent avec des farineux et les restes de la nourriture des vaches.

Les Campinois font peu de cas de leur basse cour ; ils se bornent à des volailles et des pigeons ; on n'y voit ni oies, ni canards.

Les vaches étant le principal objet de produit, les cultivateurs recueillent leur lait et le préparent avec grand soin. Il est employé tout entier pour faire du beurre, fort recherché pour les approvisionnements ; il se conserve bien et prend facilement

le sel. La laiterie est tenue avec beaucoup de propreté. C'est la maîtresse de la maison qui la surveille. On ne bat pas le beurre comme en Hollande, où c'est à l'aide d'un moulin; mais on se sert d'une baratte, c'est-à-dire, d'une espèce de tonneau disposé verticalement, plus large au fond qu'à l'entrée; on y introduit un bâton de bois, au bout duquel est une planche ronde; ce bâton mis en mouvement agite le lait, et réunit les parties butireuses.

Les exportations de la Campine, consistent en bêtes à cornes, moutons, chevaux, cochons, beurre, laine, peaux brutes ou en poil, cire, miel, volailles, œufs. On y fabrique des draps, des coutils, des chapeaux, de la dentelle et de la coutellerie; les importations consistent en jeunes chevaux, cochons de lait, sel, outils de cuivre, fer, poisson salé, fromage de Hollande, un peu de vin de France, du coton filé, tissé et imprimé, et mercerie.

Les cultivateurs Campinois sont simples dans leurs vêtements et dans leur manière de se nourrir; ils s'habillent presque tous d'étoffes, faites dans le pays avec du fil et de la laine; leur linge est de lin ou de chanvre qu'ils récoltent; leurs alimens consistent en pain de pur seigle, viande de cochon, pommes-de-terre, haricots, pois, choux assaisonnés avec de l'huile de colza, lait battu mêlé à cette sorte d'huile. Ils font peu d'usage de la bière et du genièvre, dont on consomme beaucoup en Belgique.

On loue assez généralement dans la Campine les terres labourables en nature, et les prairies en argent: les premières, suivant leur qualité, quatre à huit sacs de seigle par bonnier; le sac pèse ordinairement 160 livres; et les prairies à raison de 15 à 30 florins, l'impôt toujours à la charge du propriétaire.

Tess...

141. NOTICE SUR LES ASSOLEMENS; par M. FÉBURIER (*Mém. de la Soc. d'agric. de Seine-et-Oise.* 1825.)

La pratique des assolemens, tout en n'étant suivie que dans peu de pays, n'en repose pas moins sur des bases bien établies et bien constatées par l'expérience; mais la théorie de cette importante partie de l'art agricole est encore bien incertaine: elle attend que les savans qui s'occupent de chimie appliquée et de physiologie végétale viennent lui prêter secours. D'une

autre part, on reconnaît généralement que le sol porte à regret deux années de suite la même plante ; mais les principes pratiques qui doivent présider au choix de ces alternemens sont fort mal connus : cette nécessité même d'une rotation de culture, mal interprétée, est encore un des principaux argumens dont cherchent à s'étayer les partisans du système des jachères. Enfin, il n'est pas de sujet plus fécond en résultats importants sur la richesse du cultivateur, le maintien des qualités productrices de la terre, l'état prospère de la science agricole.

Le mémoire de M. Féburier, sans donner l'explication de la cause chimique ou physiologique qui impose au cultivateur la loi des assolemens, renferme l'exposé de toutes les conditions susceptibles d'introduire des modifications dans le choix des végétaux qu'on doit confier à la terre. Son importance nous fait un devoir de suivre pas à pas chacune des règles qu'il pose en cette matière. Après avoir cité quelques exemples des assolemens qui partagent l'emploi de la terre en trois, quatre, cinq, six, huit soles, il trace l'état historique de cette partie de la science en faisant voir que ses principes n'ont été bien compris que depuis un petit nombre d'années : l'auteur prescrit vingt règles au cultivateur pour la pratique des assolemens.

Pour établir un bon assolement et avec connaissance de cause, il faut tenir compte des circonstances suivantes : 1^o. connaître, soit par l'analyse chimique, soit par l'examen des végétaux sauvages qu'il produit, la nature et les propriétés du sol que l'on cultive. 2^o. Le climat, la latitude, l'exposition, la pente du terrain doivent être pris en considération par le cultivateur dans le choix des plantes qui doivent entrer dans son assolement. 3^o. Les terres argileuses retiennent l'humidité avec force ; elles ne souffrent donc pas, sous ce rapport, de la culture des plantes à feuilles rares et étroites, tandis que les terrains qui sont traversés par l'eau, comme un crible, tels que les sols siliceux, ou qui se dessèchent promptement, comme les terres calcaires, demandent l'emploi de plantes à feuilles larges et nombreuses. 4^o. Plus un pays est situé vers le nord, plus le sol destiné à la culture doit être divisé, léger, prêtant à l'eau un facile écoulement, en un mot, siliceux. Le contraire a lieu plus on se rapproche de l'équateur, où les terres très-argileuses deviennent bien préférables. 5^o. L'assolement doit être combiné de façon à amener les plus grands produits

possibles, et cependant à améliorer le terrain, ou du moins à ne pas l'épuiser. 6°. La connaissance des diverses races d'une même plante est encore un point essentiel. 7°. Sa principale règle en fait d'assolement est de ne faire reparaitre dans le même terrain qu'après un certain temps, les végétaux qui produisent les mêmes effets. Ce temps doit être d'autant plus long que les plantes ont été reconnues pour plus épuisantes, et qu'elles ont occupé le sol durant un plus grand nombre d'années consécutives. 8°. Il est bon de faire succéder aux plantes à feuilles étroites et rares, des végétaux à feuilles larges et nombreuses, parce que ceux-ci permettent les binages sans causer un dessèchement trop grand, et d'ailleurs vivent presque entièrement aux dépens de l'atmosphère, tandis que les premières tirent à peu près toute leur nourriture des élémens renfermés dans le sol. 9°. On doit faire succéder aux racines traçantes et fibreuses, qui épuisent la surface de la couche végétale, des racines pivotantes et charnues, qui vont puiser les élémens de leur végétation dans les entrailles de la terre. Ajoutons que plus le climat est desséchant, plus on doit rechercher les racines pivotantes; et moins profonds doivent être les labours, mais plus épaisse la couche végétale. 10°. C'est un fait que les plantes épuisent beaucoup plus la terre pour la formation de leur graine que pour le développement de leurs autres parties; l'époque de la coupe et la nature de leurs produits doivent donc entrer en considération. 11°. La nature a destiné des plantes pour tous les climats connus. « Les unes se plaisent à une exposition chaude et située au levant ou au midi; d'autres préfèrent le couchant et même le nord. Les terrains bas conviennent à quelques végétaux; on en trouve un plus grand nombre dans les plaines. Beaucoup d'autres végétaux réussissent mieux sur le penchant des collines et des montagnes, ou sur les bords de la mer. Il faut aux uns des terres qui aient de la tenacité et qui soient conséquemment argileuses; il en est qui demandent une terre légère et sablonneuse. Le plus grand nombre végète dans les terres franches, qui tiennent un juste milieu entre ces deux qualités opposées, et qui réunissent à une grande division de leurs molécules beaucoup de substances nutritives. La nature a, en outre, constitué plusieurs plantes de manière qu'elles puissent vivre dans les sols calcaires ou crayeux. » Le cultivateur doit avoir égard à ces diverses exigences des plantes, pour ne faire

entrer dans son assolement que celles qui trouveront la terre et l'atmosphère qui leur sont propices. 12°. La facilité d'avoir des engrais abondans introduit dans les assolemens du voisinage des villes ou de la mer des modifications que ne pourrait se permettre le cultivateur qui ne peut en puiser que sur son propre fonds. Avouons toutefois que les ressources immenses et de plus d'un genre qui s'offrent à cet égard au cultivateur, lui laissent encore bien de la latitude. La nature, les qualités, les effets divers des engrais sont encore à apprécier. 13°. Là où l'on est obligé de se contenter des engrais que l'on fabrique, le meilleur assolement est celui qui permet d'élever assez de bestiaux pour fournir le fumier nécessaire. On parvient généralement à ce but en cultivant autant de terrain en prairies naturelles et artificielles et en plantes sarclées, qu'en terres arables. 14°. Plus un sol est épuisé, plus il faut le gorger d'engrais; mais la quantité d'humus qu'on doit donner à la terre varie en outre d'après la propriété qu'elle a de le retenir plus ou moins fortement, ce qui en prolonge les effets plus ou moins long-temps; et en second lieu, d'après le degré d'avidité connu des plantes pour l'engrais. Ici M. Féburier compare les propriétés épuisantes des végétaux avec les quantités de gluten, amidon et mucilage qu'ils renferment; objets entre lesquels nous ne voyons pas une relation bien directe ou bien démontrée. Quoi qu'il en soit, il pense que si le froment enlève à la terre 100 parties d'humus, le seigle en prend 77, l'orge 53, l'avoine 38. Il établit ensuite qu'un hectolitre de froment enlève à la terre 10 degrés de fécondité, et qu'il est le résultat d'une voiture de fumier, qui ajoute 10 degrés de fécondité; le seigle ne détruit que 7 degrés $\frac{7}{10}$, l'avoine 3 degrés $\frac{3}{10}$. D'autres plantes sont même améliorantes; et ici il est facile de concevoir qu'elles le sont d'autant plus que la terre était en meilleur état, parce qu'alors leur végétation a été plus vigoureuse. 15°. L'avantage de l'année de jachère, qui est supposée ajouter au sol 10 degrés de fécondité, doit être comparé avec ce que la culture qui l'a remplacée a exigé d'engrais et de dépenses. On doit aussi calculer si les plantes sarclées ou fourragères procurent le même rétablissement de 10 degrés de fécondité que la jachère. Les effets améliorans de cette pratique ruineuse ne sont-ils pas ici exagérés? N'est-il pas reconnu que ce prétendu repos peut bien être utile pour la destruction des plantes naturelles, mais ne peut rien

donner au sol en réparation de ses pertes ? 16°. Le fumier provenant des divers animaux différant par ses propriétés, il convient de multiplier ceux qui fournissent l'engrais le plus approprié au sol ; ainsi le fumier de vache et de bœuf est préférable dans les terres siliceuses ; celui de cheval dans celles où l'argile domine. 17°. Il est nécessaire d'introduire dans les assolements des cultures qui nécessitent les sarclages, binages et buttages, afin d'arriver à la destruction des plantes parasites. 18°. L'auteur met au nombre des conditions d'un bon assolement l'étendue moyenne des terres de la ferme, ce qui serait peut-être contestable, puisque nulle part la terre n'est plus productive que là où elle est plus divisée. 19°. En suivant ces règles, le cultivateur, non-seulement maintiendra son sol en bon état, mais encore l'améliorera. 20°. Enfin, avec ces connaissances, il aura encore besoin de capitaux qui lui permettront des améliorations, et l'auteur en estime le montant égal à quatre ou cinq fois le revenu de la terre.

On voit par cet exposé quelles connaissances multipliées, quelles combinaisons variées doivent entrer comme éléments des déterminations d'un cultivateur. Si l'on y ajoute les diverses circonstances qui influent sur l'emploi et la vente de ses productions, circonstances qu'il est forcé de calculer, on sera surpris, nous osons le dire, que l'agriculture puisse être pratiquée par des hommes qui se doutent si peu de toutes ces difficultés. C'est ici que l'auteur avait à examiner l'opinion d'un pair de France, académicien aussi distingué par ses connaissances agronomiques que par ses autres talens, et la noblesse de son caractère. Suivant cette opinion, on ne peut supprimer dans l'intérieur des terres, où les produits exubérans d'une année seraient sans débouchés, l'année de jachère dans l'assolement quadriennal, qu'en cultivant la betterave pour en faire du sucre. M. Féburier pense devoir différer de sentiment avec M. de Vindé, et il croit que la sole de jachère peut toujours être occupée utilement, soit en se livrant à la culture de diverses plantes textiles, oléagineuses, etc., soit en faisant consommer les produits de cette année par des bestiaux qui se transporteront eux-mêmes où des débouchés leur seront ouverts. Cette question est bien pleine de difficultés, parce que la cherté ou la pénurie des bras, la nécessité des avances, viennent la compliquer. On pourrait

dire que sa solution dépend de l'intelligence du cultivateur, plus que de toute autre cause. C. BAILLY DE MERLIEUX.

142. PARAGRÈLES. — La *Revue Encyclopédique* du mois de juillet 1825, rendant compte des essais tentés en Suisse pour constater l'efficacité des paragrêles, traite ces expériences de *charlatanisme*. Le cahier de novembre suivant de ce journal contient une réclamation adressée par un Vaudois contre cette qualification mal sonnante. On y développe quelques considérations qui tendent à prouver que les lois de la physique ne repoussent pas, comme on l'a prétendu, la théorie des paragrêles, et qu'il existe des données suffisantes pour se livrer à des expériences.

« Ce qu'on a voulu essentiellement dans le canton de Vaud, » dit en terminant l'auteur de la lettre, c'était d'obtenir un résultat quelconque sur lequel on pût compter. On s'en est occupé avec bonne foi, et, grâce au bon sens national, les moyens de subvenir aux dépenses n'ont pas manqué. »

A la suite de cette lettre, la *Revue Encyclopédique* ajoute ces mots : « Les réflexions précédentes sont justes à plusieurs égards, » mais ne servent point la cause des paragrêles. *Ce n'est pas assez de prouver qu'on peut s'en occuper avec quelque espoir de succès, il faudrait faire voir que l'on a de fortes raisons pour s'en occuper; que leur construction et les effets qu'on lui attribue sont déduits de faits certains et d'une théorie mise hors de doute. Jusque-là point de motifs pour essayer au hasard. Voilà ce qu'on a dit constamment, et ce qu'il faut répéter encore. »*

Sans prendre ici fait et cause pour les paragrêles, nous ne pouvons nous empêcher de remarquer ce que ces réflexions ont d'étrange, et nous étonner de les trouver dans la *Revue Encyclopédique*. Est-ce donc essayer au hasard que d'essayer avec quelque chance de succès ? Que servira d'essayer quand il y aura certitude, et depuis quand la théorie ne marche-t-elle plus après les faits ? A. S.

143. EXPÉRIENCES FAITES, sous la direction du secrétaire d'état de la guerre aux États-Unis d'Amérique, pour déterminer le mérite relatif de 6 charrues renommées en Amérique. Les 6 charrues sont celles de Gédéon Davis, de Georgetown ; de D. C. G. Nixon, de New-York ; de W. Brown, de Maryland ; de Peacock, de New-Jersey ; de Burdon, de New-York ; et de J. Wood, de New-York.

Ces 6 charrues amenées par M. Gédéon Davis, après avoir été reconnues en bon état, furent successivement essayées, en suivant le mode ordinaire, sur une petite pièce de terre. On les soumit ensuite à l'épreuve du dynamomètre, à l'effet de constater le degré de force nécessaire pour les mettre en mouvement.

Après différentes épreuves, on obtint les résultats suivans :

Numéros.	Poids.	DESIGNATION des CHARRUES.	Largeur du sillon.	Profondeur du sillon.	Pouces carrés de la section du sillon.	Force employée.	Force employée par pouce carré	Rapport de la force employée par chaque charrue à un sillon de largeur et de profondeur égales.
1	104	Gédéon Davis.	pouc. 12.38	pouc. 5.04	66.31	liv. 372	5.63	100
2	86	G. Nixon.	12.06	5.23	62.76	411	6.54	116
3	99	W. Brown.	11.00	6.04	70.04	518	7.35	130
4	99	Peacock.	12.06	5.08	73.08	576	7.88	140
5	129	Burdon.	11.06	4.07	54.52	436	7.97	142
6	99	J. Wood.	13.07	5.04	73.98	614	8.30	142
Terme moyen. . .			12.02	5.05				

La livre anglaise est de livr. 1, $\frac{182}{1000}$.

Le pouce anglais est de ligne 11, $\frac{76}{1000}$.

Ce tableau présente les résultats moyens de nombreuses expériences, et, sous ce rapport, il offre quelque certitude. Les deux premières colonnes donnent la largeur et la profondeur des sillons, et la troisième la surface de chaque section de la tranche; la quatrième indique le degré de force employée par chaque charrue; la cinquième le nombre de livres correspondant à chaque pouce carré; et la sixième le rapport relatif établi par ces divers essais, et propre à faire juger du mérite respectif des charrues. Ainsi, en supposant une force

équivalente à 100 livres pour ouvrir un sillon, avec la charrue n°. 1, il en faudra 147 pour la charrue n°. 6. La dernière colonne présente la force relative moyenne, en supposant tous les sillons égaux.

Le premier sillon de chaque essai n'ayant pas permis de prendre des mesures précises, ce sont les sillons suivans qui ont servi de base; et le degré de force noté dans le tableau est celui qu'exigeaient les charrues lorsque leur marche étoit bien établie.

Pour éviter toute erreur et toute fraude, aucune partie de l'opération capable d'influer sur les résultats n'a été confiée à d'autres que les commissaires. Dans toutes les expériences les charrues ont été dirigées par le général Malcolm, pendant que les autres membres de la commission reconnaissaient et notaient les dimensions des sillons. De plus, les expériences ayant été répétées, et les résultats indiqués dans le tableau étant les termes moyens de ces expériences, il est permis de croire qu'il ne contient que des données aussi exactes que possible.

Le terrain de l'expérience est situé sur le bord d'une petite rivière; il est composé principalement de sable, avec une faible partie d'argile et d'humus, et sa surface est recouverte d'une couche compacte de verdure qui cependant peut se rompre sans une difficulté considérable à cause de la grande quantité de sable dont elle est formée. La pesanteur spécifique de ce sol, à l'état naturel, et avant d'être rompu, a été trouvée de 104 livres par pied cube.

En examinant le labour fait par les diverses charrues, on remarque de grandes différences. Celles n°. 1 et 5 se sont montrées constamment supérieures aux autres. La tranche étoit levée et retournée entière, formant une bande parallèle au sillon dans toute sa longueur. La terre au moment où elle passait sur le versoir pour être renversée semblait se recourber, et elle étoit tellement entrelacée de racines, qu'il parut impossible, en n'en séparant pas le gazon, de la briser en mottes moins grosses, sans la pulvériser entièrement. Du reste, le travail de ces deux charrues n'offroit pas une différence sensible.

Les charrues 4 et 6, en soulevant la tranche, la rompaient en morceaux de $2\frac{1}{2}$ à $3\frac{1}{2}$ pieds, qui, en se renversant, prenaient une direction oblique au sillon; le bout de la tranche

retourné le dernier restant le plus près du sillon , et l'autre s'en écartant.

Les charrues 2 et 5 brisaient la tranche en mottes inégales et irrégulières qu'elles rejetaient dans toutes les directions , et qui présentaient des masses compactes aussi dures qu'avant d'avoir été déplacées.

Enfin , il résulte du tableau ci-dessus que la charrue de M. Gédéon Davis est restée tout-à-fait supérieure sous la plupart des points , et généralement supérieure dans tous. Cette circonstance nous engage à en donner la description.

Le versoir et le socle qui forment le corps de la charrue consistent en une pièce ; le coutre ou le soc , ou le tranchant , en forme une autre ; le talon , ou la semelle , est la troisième. Les deux dernières sont faites séparément , parce que s'usant plus vite que la première , il est nécessaire qu'elles puissent être renouvelées. Les trois pièces moulées en fonte sont réunies par deux vis à écrous. L'âge et les manchons sont également réunis et fixés aux pièces de fonte par des vis à écrous , sans le secours de mortaises et de tenons. Cette manière d'assembler les différentes parties de la charrue constitue dans celle de M. Davis un grand perfectionnement , en permettant de réunir la simplicité et le bon marché de la construction à la force et à la durée. Cette méthode lui donne aussi une facilité que ne possède , au même degré , aucune des charrues que nous ayons vues , pour la faire piquer plus ou moins , ou lui donner un degré d'entrure plus ou moins considérable.

Dans toutes les expériences précédentes nous nous sommes efforcés d'amener les charrues à tirer des sillons d'une profondeur et d'une largeur aussi égales que possible , avec la conviction que dans les cas où les charrues , déplaçant des quantités pareilles de terre , s'enfonceraient plus profondément , la résistance devait aussi être plus grande. Pour se convaincre du degré de réalité de cette assertion , et en même temps pour obtenir quelques données propres à établir le rapport de résistance , les expériences suivantes ont été faites.

La charrue n^o. 1 fut employée à tracer d'abord un sillon large et peu profond ; ensuite un autre sillon étroit et profond. cette double expérience , comparée dans ses résultats avec les précédentes , a fourni les données suivantes :

	1 ^{re} . Épreuve.	Anc. épreuve.	2 ^e . Épreuve.
Largeur du sillon..	14 57	12 28	9 01
Profondeur...	4 32	5 04	7 75
Surface du sillon..	63 00	66 31	70 65
Force employée..	336 00	372 00	487 00
Livres par pouce.	5 33	5 63	6 09
Proportion de force employée. .	94 00	100 00	122 00

On voit que dans ces épreuves la surface des sections transversales de chaque sillon est à peu près égale ; tandis que la force employée au tirage est entièrement différente. Le rapport de force employée par pouce carré, entre le sillon qui est le moins profond, et celui qui l'est le plus, est comme 94 est à 122 ; différence d'environ 30 pour p. $\frac{2}{5}$. Les profondeurs des sillons sont 4, 32, et 7, 75 ; dont le rapport est d'environ 1, 8. La quantité de force correspondante à chaque pouce carré est 5, 33, et 6, 9 ; dont le rapport est d'environ 1, 3. Ainsi, si on augmente la profondeur du sillon sans augmenter la surface de la section transversale, dans le rapport de 1, 8, la force employée s'accroît dans le rapport de 1, 3. D'après ce fait, on peut conclure qu'en doublant la profondeur du sillon, la force doit être augmentée dans le rapport d'au moins un tiers, ou, ce qui revient au même, si 5 chevaux sont nécessaires dans le premier cas, 4 sont indispensables dans le second.

En second lieu, en comparant la première des épreuves ci-dessus avec les données du tableau précédent, on trouve que la profondeur des sillons est comme 100 est à 125, et que la force employée est comme 100 est à 106. Ainsi, en approfondissant le sillon d'un quart, on augmente la résistance de 6 pour $\frac{2}{5}$.

Quelques exemples éclairciront ces faits. Supposons un sillon de 4 ponce de profondeur et de 12 de largeur, et pour lequel la force employée soit égale à 100. Sur cette base les calculs suivans s'établissent naturellement :

	profondeur.	largeur.	surface.	force.
1 ^{re}	4 p.	12 p.	48	100
2 ^o . Profondeur augmentée d'un $\frac{1}{4}$..	5	9 $\frac{3}{4}$	48	106
3 ^o . Idem $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	48	130
4 ^o . Idem doublée.....	8	6	48	133 $\frac{1}{2}$

On voit que les surfaces des sillons restant égales, la largeur étant diminuée, et la profondeur étant augmentée, la force est aussi augmentée dans une proportion remarquable. Dans les cas suivans, la largeur des sillons ne varie pas, tandis que leur profondeur s'accroît comme ci-dessus.

	profondeur.	largeur.	surface.	force.
5 ^o	4 p.	12 p.	48	100
6 ^o	5	12	60	121 $\frac{1}{2}$
7 ^o	7 $\frac{1}{2}$	12	86 $\frac{1}{2}$	134
8 ^o	8	12	96	166 $\frac{1}{2}$

On voit encore qu'en ajoutant un quart à la profondeur d'un sillon sans faire varier la largeur, la force est augmentée d'un tiers ; que si on accroît la profondeur de 5 à 8 pouces, la force est doublée ; et qu'enfin, si la profondeur est doublée, la force est presque triplée.

Ces expériences sont sans doute beaucoup trop limitées pour fixer la base des lois générales de la résistance. Les données nécessaires pour arriver à ce but ne pourraient s'obtenir que par de nombreux essais dans lesquels on ferait entrer toutes les combinaisons et les circonstances susceptibles d'en modifier les résultats. Elles prouvent cependant que le cubage d'un sillon n'est pas suffisant pour déterminer la résistance qu'éprouvent les charrues ; mais que la profondeur est un élément important de ce calcul.

On peut consulter à cet égard le premier tableau où sont consignées les dimensions de tous les sillons ouverts avec les différentes charrues, et où l'on s'est efforcé d'obtenir des résultats qui pussent être comparés, en tenant compte de l'inégalité de profondeur. Ainsi, les chiffres de la dernière colonne ont été établis sur la moyenne de tous les sillons.

Cet examen nous a conduit à remarquer que le degré de vi-

tesse avec lequel une charrue est tirée, est encore une circonstance qui mérite attention. Quelques expériences ont même permis de constater que la force employée pour maintenir le mouvement ordinaire des charrues est beaucoup plus grande que celle qui suffirait pour le déterminer, et que cette différence est dans le rapport de 5 à 4.

Enfin, il convient de dire que toutes les expériences ci-dessus mentionnées ont eu lieu dans la même espèce de sol. Quant à la question de savoir si les mêmes charrues essayées de nouveau dans des terrains différens, donneraient les mêmes résultats, c'est ce que l'on ne pourrait affirmer; et c'est cependant ce qu'il serait nécessaire de connaître pour poser des conclusions définitives.

Pour arriver à ce résultat il faudrait multiplier les expériences, considérer le terrain, la largeur et la profondeur du sillon, la perfection du travail, la force employée, etc., etc. Des données positives sur tous ces points permettraient seules d'apprécier, avec une grande exactitude, le mérite comparatif des différentes charrues maintenant en usage, et conduiraient en outre à de nouvelles améliorations dans la forme de chaque charrue.

Le temps et l'espace nous ont manqué pour insérer dans ce no. la description détaillée de toutes les parties de la charrue de M. Gédéon Davis. Nous aurons occasion prochainement de fournir de nouveaux détails sur cette charrue, qui paraît réunir la simplicité et l'économie aux autres qualités qui constituent la bonté d'un instrument aratoire. A.S.

144. INCENDIE SPONTANÉ DES PRAIRIES, EN SIBÉRIE. (*Extrait d'un Voyage en Sibérie, par Grég. Szaszky.*)

Les habitans des campagnes de cette vaste contrée sont dans l'usage, tous les ans, après la fonte des neiges, de mettre le feu aux herbes sèches de leurs prairies, afin qu'elles ne nuisent pas à la végétation des herbes nouvelles. Quand la flamme commence à se répandre dans ces immenses plaines, et qu'il survient un vent impétueux qui la pousse au delà des limites qu'on s'est proposé de lui donner, elle répand partout la terreur, et détruit des forêts et des villages entiers. Pour éviter les atteintes de cet incendie ambulant, il ne reste au voyageur qui s'en trouve surpris qu'un moyen de salut, qui consiste à mettre lui-même le feu à l'emplacement qu'il occupe, et à s'y ar-

rêter ensuite jusqu'à ce que la flamme qui le menace de loin ait consumé tout ce qui se trouve autour de lui. De là vient, dit-on, l'habitude qu'ont les peuples nomades qui fréquentent ces contrées, de porter constamment sur eux des ustensiles propres à faire du feu. C'est un spectacle vraiment imposant et magnifique que de voir de loin, par une nuit tranquille et obscure, la flamme parcourir les plaines dans différentes directions symétriques, suivant les accidens du terrain, et gagner graduellement la cime des plus hautes montagnes. Cet incendie fait l'effet d'un tableau magique dans lequel on voit la flamme s'élever en serpentant dans les airs, des habitations rurales en flammes, des châteaux illuminés par leur reflet, et des bourgs et des villages isolés et comme absorbés dans un océan de lumières. (*Annali universali di Statistica, econ. publ., stor. e Viaggi*, juill. et août 1825, p. 127.)

L'éditeur du journal italien auquel nous empruntons cet article, y ajoute, dans une note, la réflexion suivante : « Il serait à désirer que les voyageurs fussent plus réservés dans leurs relations, qui souvent portent l'empreinte de l'exagération. »

145. ESSAI THÉORIQUE SUR LA NUTRITION DES VÉGÉTAUX. (*Journ. des propriétaires ruraux du Midi*, janvier 1826.)

La pratique des assolemens ferait un pas immense, si l'on parvenait à dévoiler le mystère de la nutrition des végétaux, et à déterminer quels principes ils puisent dans le sol en raison de leur nature et de leurs propriétés. L'auteur a raison de dire que de tous les progrès que notre agriculture a faits depuis un demi-siècle, le plus important est la connaissance de ce fait, qu'un terrain qui ne saurait produire plusieurs années de suite des récoltes abondantes de la même plante, est cependant susceptible d'en rapporter indéfiniment de plantes différentes, au moyen de la culture alterne. Cela provient certainement de ce que l'humus ou le fumier contiennent, en état de mélange, des principes divers, parmi lesquels les végétaux ne s'assimilent que ceux appropriés à leur propre nature, de manière à ne laisser à une seconde récolte de la même espèce qu'une nourriture insuffisante. Il en résulte que si l'on demande à la terre une récolte qui ait d'autres appétits, cette nouvelle plante pourra prospérer à l'aide d'un principe nutritif que le froment,

par exemple, aura dédaigné : or, c'est là toute la base de la doctrine des assolemens, et déjà nous devons à l'observation de ce fait la suppression malheureusement encore trop générale des jachères.

Mais l'agriculture actuelle doit viser à un but plus élevé ; il ne faut pas substituer une routine à une autre, et, en confiant une semence à la terre, il faut savoir si elle trouvera de quoi se nourrir. Il importe donc, pour que l'agriculture approche de plus en plus de ce degré de certitude qui constitue les sciences exactes, que le propriétaire connaisse aussi-bien le genre d'aliment que demande chacun des végétaux qu'il cultive, que le directeur d'une ménagerie sait la nourriture qu'il doit choisir pour chacun des animaux qu'il entretient. Les végétaux, aussi-bien que les animaux, outre les liquides et les gaz, demandent une nourriture appropriée et qui soit prédisposée à une assimilation spéciale. C'est d'après cette considération que la zoologie a formé ses grandes classes de carnivores, d'herbivores, etc., dans lesquelles des rapports frappans d'organisation unissent presque constamment tous les êtres qui en font partie. Il en est sans doute de même des végétaux ; mais, privés de la faculté locomotive, ils sont condamnés à périr d'inanition, si la nature ou le cultivateur ne les ont pas entourés des substances propres à leur nutrition.

L'auteur du mémoire cite plusieurs exemples pour prouver l'influence que les substances absorbées exercent sur les animaux et les végétaux, entre autres celui bien connu de l'*hortensia*, auquel on fait porter des fleurs bleues en mêlant de l'ardoise pilée à la terre où il végète. On obtient de la giroflée (*cheiranthus*) des fleurs d'une couleur de feu très-foncée, en la plaçant dans une terre ferrugineuse. On pourrait citer une foule de faits analogues, qui démontrent combien le cultivateur a de pouvoir pour perfectionner ses produits en composant artificiellement des terreaux appropriés aux différentes plantes. Mais tandis que l'agriculture, dans l'état actuel des connaissances, ne peut arriver à ces découvertes que par des tâtonnemens longs et incertains, la chimie ne pourrait-elle y arriver directement ? L'auteur semble décider la question par l'affirmative, en manifestant l'opinion que les produits immédiats, tels que l'amidon, le sucre, la gomme, l'acide acétique,

la résine, l'huile, le gluten, etc., les plus abondants dans nos plantes, sont aussi les substances qui doivent se rencontrer en plus grande quantité dans le sol pour qu'il favorise la végétation de cette plante. Dans le mélange confus de toutes ces substances que présente l'humus, tous les végétaux pompent, chacun suivant sa nature, ceux des principes qui sont les seuls propres à leur assimilation ; et s'il n'en contenait pas, leurs semences pourraient bien y germer, à la faveur d'une petite quantité de nourriture que la providence y a disposée pour le germe, mais ce germe périrait bientôt dès qu'il aurait consommé cette petite provision d'enfance (1). Sans doute tout porte à croire que les choses se passent ainsi ; mais, nous devons l'avouer, nos connaissances en chimie agricole sont encore trop bornées pour pouvoir l'affirmer, et, faute d'une seule expérience directe faite dans ce but, on ne peut jusqu'à présent regarder que comme hypothétiques les deux exemples de nutrition opposée offerts par l'auteur dans le blé et la camomille. On doit regretter qu'il n'ait pas cherché à confirmer expérimentalement cette ingénieuse théorie, qui, du reste, conduirait à de nombreuses applications. En effet, il en résulte d'abord que pour la culture des céréales, par exemple, il est nécessaire de ne composer les fumiers que de débris de végétaux à semences favineuses, telles que les graminées et les légumineuses. Leurs tiges enterrées en vert avant la floraison seront pour elles un engrais excellent, toujours parfaitement approprié. Une autre conséquence de la même théorie, c'est qu'il faut soumettre à la décomposition spontanée les plantes qui, par la nature de leurs semences, ont quelque analogie avec le blé, afin de reporter leurs principes nutritifs aux guérets, sous forme de terreau, et brûler toutes les autres pour n'en retenir que des cendres, dont l'utilité pour l'amendement des prairies est reconnue, et afin surtout de priver de substance les plantes nuisibles. Espérons, avec les sages rédacteurs du *Journal des propriétaires ruraux*, que l'on se livrera à des expériences sur ce sujet intéressant, et que leurs résultats, qui serviront toujours l'art agricole, viendront démontrer que cette théorie est aussi solide que spéculative.

C. BAILLY DE MERLIEUX.

(1) On sait aujourd'hui, par des expériences positives, que l'humus n'est pas indispensable à la végétation et encore moins à la germination.

146. SUR QUELQUES PRODUCTIONS dont la culture serait importante en Bavière. (*Allg. Handl. Zeitung*, 1825; déc., 146).

Il est difficile de concevoir qu'un pays comme la Bavière, favorisée de la nature, nourrissant un peuple laborieux, et régie par un gouvernement paternel, soit restée si en arrière pour l'agriculture. Le mémoire que nous avons sous les yeux cite plusieurs productions qui réussissent parfaitement bien dans ce royaume, mais dont la culture y est encore à peine connue.

On y importe annuellement plus de 2,000 quintaux d'anis et de fenouil, ce qui absorbe un capital de plus de 30,000 fl. (67,500 fr.); de la prêle (*Equisetum hyemale*) pour 5,000 fl.; 15,100 quintaux de lin et de chanvre; de la garance pour 100,000 fl.; 3,000 quintaux d'huile; de la graine de trèfle pour 40,000 fl.; 2,000 quintaux de miel; 3,700 quintaux de cire. Toutes ces productions ne manqueront pas d'attirer l'attention de la société agricole de Bavière, dont l'heureuse influence s'est déjà signalée sous plusieurs rapports, et notamment sur la culture du houblon dont on exporte annuellement pour 5 à 800,000 fl., tandis qu'autrefois l'importation était plus considérable.

L. D. L.

147. SUR LA SUPÉRIORITÉ DU FROMENT DE SANDOMIR (*Mittheil. der Mährisch Schles. Gesellschaft. Brunn*, 1825; juillet, n°. 31.)

M. de HARKENFELD, administrateur des domaines de l'État en Moravie, présente, dans un mémoire, les résultats qu'il a obtenus de quelques essais de naturalisation du froment de Sandomir. Il établit, 1°. que le froment de Sandomir n'exige pas nécessairement un sol d'une qualité supérieure; 2°. qu'il faut beaucoup moins de semence de cette espèce que de toute autre pour emblaver un champ; 3°. qu'il offre l'avantage de pouvoir être ensemencé dans l'arrière-saison; 4°. qu'il n'est pas sujet à être atteint de la nielle; 5°. que son produit l'emporte sur celui de toutes les autres espèces, pour la qualité et la quantité de la farine; 6°. que toutes ces qualités le font très-rechercher et lui assurent un prix supérieur à celui des autres espèces.

L'auteur en a fait plusieurs essais dans lesquels il a obtenu neuf fois la semence.

L. D. L.

148. DE LA CULTURE DES TRUFFES, ou manière d'obtenir, par des plants artificiels, des truffes noires et blanches dans les bois, les bosquets et les jardins; par M. Alex. DE BOERNHOLZ; traduit de l'allemand par M. Mich. O'ECCA. Broch. in-8°. ; 56 p.; Paris, 1826.

L'auteur commence par établir, comme fait incontestable, la prééminence de la truffe sur tous les autres tubercules; il expose en même temps les difficultés qu'on trouve à vaincre pour se la procurer, pour lui conserver son parfum, et, ce qui est pis encore, sa cherté qui la rend inaccessible dans son pays à toute autre table que celle des grands seigneurs.

Selon lui, la truffe appartient à la fois au règne animal et au règne végétal (!). Ce n'est point une semence proprement dite qui la propage; elle *se forme* sous les premières couches des terres dans des circonstances qui lui sont favorables, comme certains vers se forment dans la chair des animaux, comme naissent les animalcules infusoires. L'ignorance et l'erreur sur la manière dont se propagent les truffes, est cause, selon notre auteur, du non succès des tentatives faites pour les reproduire. On se comportait à cet égard comme à l'égard des champignons; mais ici l'analogie n'existait pas, les productions étant différentes dans leur manière d'être, dans leur essence. Ainsi, la manière de propager la truffe n'est point la même que celle de propager le champignon; celle-ci est beaucoup plus difficile sur l'espèce du terrain auquel on la confie, et jamais les débris d'une truffe ne produiront des individus comme font, dit-il, les débris d'un champignon.

Linnée et d'autres botanistes plus anciens, continue notre auteur, classaient toutes les espèces de truffes dans la famille des lycoperdons. Les botanistes modernes ont cru devoir distinguer la famille des lycoperdons croissant sous terre des deux autres qui viennent à sa surface, et la désigner sous le nom de *tuber*; honneur, ajoute-t-il, qu'elle méritait effectivement. Dans cette famille se trouvent plusieurs espèces; notre auteur en décrit quatre: la première, *vraie truffe*, *Tuber gulonum*, *Lycoperdon tuber*, figure ronde quelquefois ovalaire, affectant la forme d'un rein. Sa couleur est blanchâtre dans sa jeunesse; noirâtre et tout-à-fait foncée à l'époque de sa maturité. L'intérieur en est également blanchâtre, avec des taches tirant sur le bleu,

le rouge ou le brun ; elle est traversée en tous sens par des veines de la grosseur d'un crin , et qui forment une espèce de réseau. Ces veines interceptent des cellules contenant de petites granulations plus compactes et plus foncées en couleur : ce sont ces glandes presque imperceptibles que l'on regardait autrefois comme les réservoirs de la semence et des petits germes de jeunes truffes , etc. La truffe blanche est une variété de cette espèce , et la plus estimée de toutes. Elle croît en Piémont ; son goût et son odeur sont plus fins que dans les noires. Elle conserve toujours sa couleur ; aussi cette circonstance a porté à croire qu'elle pourrait former , non une variété , mais une espèce particulière. L'auteur passe ensuite en revue les caractères propres à la deuxième espèce , la truffe du cochon ou sauvage, *Tuber suillum*, et à la troisième connue sous le nom de petite Truffe , *tuber minimum*. Une odeur désagréable , algre comme le fumier du cochon , un volume égal à celui d'une tête , rarement à celui d'un œuf de pigeon , une écorce mince et coriace , un goût très-fade , telles sont les différens caractères de cette espèce. La troisième se distingue par sa petitesse , qui n'atteint que la grosseur d'un pois , et vient d'ordinaire en compagnie et en gros tas. Enfin , il est une quatrième espèce , c'est la truffe du cerf, *Tuber cervinum* : c'est la plus grosse ; elle est ronde , sa chair spongieuse. L'homme n'en fait point usage , mais le cerf la recherche avec avidité.

Après quelques considérations assez intéressantes sur la manière dont la truffe se développe , et sur le mode de sa formation , l'auteur arrive aux réflexions qui ont amené l'idée d'obtenir des truffes par la culture. Si l'homme , dit-il , veut donner une naissance artificielle à ces tubercules , il faut qu'il imite la nature autant qu'il pourra , et qu'il fasse naître toutes les circonstances accidentelles qui concourent à la produire. Or , en quels lieux voyons-nous croître presque exclusivement la truffe ? c'est dans les forêts humides , dans les vallons et les plaines , aux endroits où les arbres sont assez écartés pour laisser un libre accès à l'air et à la lumière. C'est sous les chênes qu'on les rencontre en plus grand nombre ; que leur grosseur est plus considérable ; que leur parfum est plus agréable. Sous les autres arbres , elles sont plus petites , et d'une qualité inférieure. Elles ne se rencontrent jamais dans les forêts de pins ; rarement dans les bois mêlés : voilà les données de l'observation. Le

tannin renfermé dans l'écorce et les feuilles de chêne, est donc, selon toute apparence, un des agens qui concourt avec le plus d'efficacité à nourrir la truffe et à lui donner sa saveur. L'indication de rassembler une grande quantité de feuille et d'écorces de chêne dans la terre destinée à la reproduction des truffes, se présente ici d'elle-même.

L'auteur entre ensuite dans différentes considérations sur la différence de la terre des forêts et de celle des jardins, sur les lieux propres à établir les plants. Un bas fond un peu humide est, selon lui, la première chose qu'on doive choisir. Le lieu fixé, on doit le préparer à recevoir les truffes par différens procédés qui varient selon le terrain, et que l'auteur a soin d'indiquer. Il serait trop long de les rapporter ici en entier; les analyser ne suffirait pas pour les faire bien connaître.

Pour faire naître des truffes dans un terrain convenablement préparé, il faut user de grandes précautions. La truffe, plus délicate que le champignon, ne peut supporter le contact de l'air, ni les rayons du soleil, sans mourir presque aussitôt. Une truffe morte ne saurait en reproduire d'autres; mais ce qu'il y a de plus surprenant encore, c'est que trop jeune ou trop vieille, quoiqu'en vie, elle n'a pas non plus cette faculté: il faut, s'il est permis de s'exprimer ainsi, qu'elle soit *adulte*; alors, jouissant de toute sa force, elle produit des rejetons et des êtres nouveaux.

Nous voudrions suivre l'auteur dans les détails intéressans qu'il donne sur la manière dont on doit s'y prendre pour transplanter les truffes sans les faire périr, pour les planter et les mettre dans les circonstances favorables à leur reproduction.

Nous voudrions pouvoir exposer les moyens à l'aide desquels on peut établir des truffières dans les bosquets et même dans les jardins anglais, aussi bien que dans les forêts; garantir celles qui se trouvent dans ces dernières de l'approche des animaux ennemis, ou plutôt amateurs dangereux des truffes: tels sont le sanglier, le cerf, le renard, le blaireau, l'écureuil. D'autres animaux plus petits ne sont pas moins à redouter: ce sont les vers, les limaces, les scarabées, les mélolonthes, les cloportes, les scolopendres, dont le fâcheux voisinage et le vorace appétit doivent éveiller l'attention de quiconque établit des truffières; et malheureusement il est presque impossible de les détruire! Les souris viennent encore s'ajouter à des ennemis si nombreux.

mais on les écarte facilement en établissant quelques chouettes dans le voisinage. Ainsi, l'homme a su profiter, pour assurer le repos et la conservation de ses propriétés, de l'inimitié instinctive dont la nature a armé un grand nombre d'animaux les uns contre les autres.

En résumé, l'ouvrage de M. Bornholz doit être médité par quiconque veut établir des plants de truffes, ou connaître seulement les moyens d'y parvenir. On doit aussi quelques éloges à son jeune traducteur. Nous pourrions nous permettre toutefois de lui reprocher quelques incorrections légères dans son style ; nous nous bornerons à lui faire observer qu'on ne doit pas dire *un amalgame* de ramassis de cuisine, de sciure de bois, de matières végétales, etc. (p. 47), mais bien un *mélange*.

A. SABATIER.

149. CULTURE DU HOUBLON.—Il résulte d'un état officiel présenté à la chambre des communes d'Angleterre, que le nombre total d'acres de terres employés, l'année dernière, à la culture du houblon, dans toute l'étendue de la Grande-Bretagne, s'est élevé à 46,718, et que le montant des droits perçus sur cette espèce de produits, a été de 42,200 livr. st. (*Globe, Galign. Messeng.* Paris, 3 mars 1826).

150. TRAITÉ SUR LES RUCHES A L'AIR LIBRE, contenant, 1°. les moyens d'établir des ruches à l'air libre ; 2°. un essai sur les abeilles ; 3°. l'art de soigner et de cultiver ces précieux insectes ; 4°. une méthode de rendre leurs produits plus certains et plus abondans qu'ils ne l'ont été jusqu'à présent ; 5°. un appendice sur la manière d'extraire le miel et la cire, et l'indication des procédés pour reconnaître leurs falsifications ; par J. MARTIN père, propr. à Corbeil, et ALEX. MARTIN fils, pharmacien à Paris. Prix, 4 fr. et 4 fr. 50 cent. par la poste. Paris, Alex. Martin, rue du fanb. du Roule, n°. 24.

Parmi le grand nombre d'ouvrages qui ont été publiés sur les abeilles, il n'en est que bien peu qui traitent le sujet d'une manière nouvelle, et qui ne soient autres que les échos de leurs prédécesseurs ; à peine y trouve-t-on, dans la plupart, digne de remarque, ce qui a pu déterminer leur impression. Le cultivateur y cherche en vain des procédés de perfectionnement qu'il puisse mettre en usage. On ne peut nier que, jusqu'à présent, la culture des abeilles, telle qu'elle est pratiquée, ne soit très-

arbitraire, et sous l'influence d'idées plus ou moins superstitieuses, que le génie des poètes n'a pas peu contribué à entretenir. L'ouvrage de MM. Martin père et fils va probablement donner une autre direction à cette branche d'économie rurale, et former une nouvelle époque. Pour en rendre compte, nous allons le suivre dans ses différentes parties. D'abord, dans l'avertissement, la première phrase indique que M. Martin père avait, dès 1804, découvert le moyen d'établir des ruches en plein air, mais qu'à cette époque il a été arrêté par des obstacles qui le lui firent abandonner. Certes, il est à regretter que cela soit arrivé, car aujourd'hui nous jouirions déjà de ce perfectionnement dont toute invention est susceptible. La première partie de l'ouvrage traite principalement de la construction des ruches à l'air libre, de la manière d'y établir les essaims, du sol surtout qui convient à ces ruches, des diverses opérations que comporte la culture des abeilles, et de la supériorité des ruches à l'air libre sur les autres; ce qu'il y a de remarquable, c'est la simplicité de leur construction et le travail des abeilles en plein air, ce qui permet aux cultivateurs de les étudier, de les soigner et de pouvoir récolter à loisir; tout y est palpable, et les produits des abeilles peuvent s'obtenir aussi facilement que les fruits sur les végétaux.

Dans la deuxième partie, sous le titre d'essai sur les abeilles, les auteurs s'attachent à combattre le merveilleux attribué à ces insectes. Ils démontrent que l'abeille, appelée vulgairement la *Reine*, est loin de pouvoir diriger les autres, qu'en général tous ces animaux n'ont qu'une intelligence très-bornée. En examinant quels sont les rapports qui peuvent exister entre eux et les végétaux, ils ont pour but de les faire traiter comme tels, et sont persuadés qu'on ne saurait mieux faire.

Fidèles à leur idée, qui ne manque pas de vraisemblance, les auteurs commencent ainsi leur troisième partie, l'art de cultiver les abeilles : « Semblable à ces végétaux, qui dans certaines contrées naissent sans culture et qui, transportés dans d'autres climats, luttent continuellement contre des agents qui leur sont nuisibles, les abeilles pullulent dans certains lieux et se conservent avec peine dans d'autres; de là, la nécessité de modifier la culture selon le pays, par rapport à la température qui y règne habituellement. Nulle part les abeilles ne prospèrent mieux que là où la terre humectée, pendant

« la nuit par d'abondantes rosées , se couvre de fleurs presque toute l'année , où un ciel toujours pur en été ne laisse que rarement précipiter des pluies qui , inondant les campagnes , surprennent ces insectes dans leurs excursions et en font autant de victimes , etc. , etc. »

Ensuite ils y décrivent tout ce qui convient à la culture dont ils parlent ; on y découvre facilement qu'ils sont praticiens.

La quatrième partie du même ouvrage offre une nouvelle méthode de cultiver les abeilles , qui rendra leurs produits plus abondans et plus certains qu'ils ne l'ont été jusqu'à présent. Les deux points principaux de cette nouvelle culture sont de faire , en temps opportun , des essaims artificiels , et de réunir plusieurs portions de ruche ensemble. En faisant des essaims artificiels au commencement du mois de mai , disent-ils , nous mettons chaque partie des ruches dans la position des essaims naturels de cette époque , la nature est alors pour les abeilles un vaste réservoir où elles n'ont qu'à puiser , etc. Au mois de juillet ou août on enlève sur chaque ruche une certaine quantité de produits en miel et en cire , dont on fait son profit ; ensuite on réunit la population et le reste des provisions de plusieurs ruches pour les mettre en état de passer l'hiver , puis on les sépare au printemps et ainsi de suite. Le raisonnement avoue ce nouveau système. Nous devons espérer que l'expérience ne le démentira pas.

Dans un appendice on donne les moyens d'extraire le miel et la cire. L'ouvrage entier contient beaucoup de faits nouveaux , il ne saurait manquer d'attirer l'attention de tous les cultivateurs et amateurs d'abeilles.

FRAN.

151. MÉMOIRE SUR UNE ÉDUCATION DE VERS À SOIE ou Journal d'une Magnanerie ; par MATHIEU BONAFOUS. 20 pages in-8°. Paris ; Madame Huzard.

M. Bonafous , Lyonnais établi à Turin , a contribué à encourager en France la culture du mûrier et l'éducation des vers à soie ; il vient de nous faire passer un tableau des expériences faites en 1826 dans sa magnanerie de Saint-Augustin , à 4 milles de Turin , d'après lequel nous faisons les remarques suivantes :

Trois onces de ces graines ou œufs de vers à soie , exposées dans la chambre chaude à une chaleur graduée depuis 14 jusqu'à 20 degrés au thermomètre de Réaumur , ont mis onze jours

à éclore ; il est bon de faire observer que la chaleur de la chambre chaude y ayant occasionné une trop grande sécheresse , on a eu la sage précaution de la tempérer par des arrosements.

On élève des vers à soie de différentes espèces ou variétés ; celle dont parle M. Bonafous , et qui est regardée généralement comme la plus avantageuse , parcourt cinq âges ou éprouve cinq mues , car on appelle âge le temps qui s'écoule entre une mue et celle qui suit (1) les vers à soie à cinq mues ont donc parcouru les périodes suivantes :

1 ^{er} . âge.	5 jours.	} 29 jou	{	Temps qu'a vécu le ver à soie depuis le jour où il est sorti de l'œuf jusques à celui où il a cessé de manger et est devenu fileur.
2 ^e . âge.	4 id.			
3 ^e . âge.	7. id.			
4 ^e . âge.	7 id.			
5 ^e . âge.	6 id.			
Suite du 5 ^e . âge.	7 jours.		{	Temps que le ver fileur a mis pour faire son cocon et arriver à l'état de crysalide.

La vie des vers fileurs a donc été de trente-six jours depuis leur naissance jusqu'au jour où ils ont passé à l'état de crysalide.

Le temps que les vers ont mis à éclore , a été de onze jours. Le travail de leur éducation a donc duré quarante-sept jours ; mais cette période peut être souvent plus longue ou plus courte, suivant la température de la saison ; car lorsqu'il arrive des froids imprévus , ils peuvent retarder le complément de leur

(1) On élève en Piémont deux variétés principales de vers à soie , l'une dont le cocon est jaune , l'autre dont le cocon est blanc ; celle-ci est élevée surtout autour de Novi. En France , outre ces variétés , on en élève aussi dans les environs d'Alais une troisième que le gouvernement a fait venir de la Chine il y a 50 ans , et qui donne une soie d'une blancheur parfaite. M. Bonafous a fait deux éducations comparatives avec deux qualités égales de graine de Novi et de graine de Chine , tirée d'Alais d'un propriétaire qui a conservé la race chinoise parfaitement pure , et il s'est assuré que la petite supériorité de la soie blanche de la Chine sur la soie blanche de Novi est très-loin de compenser la perte qui résulte dans l'éducation de la race chinoise , de la moindre quantité de soie que l'on obtient avec la même quantité de feuille consommée.

éducation de six ou sept jours, ce qui fait alors le désespoir des propriétaires de magnaneries, qui n'ont pas eu la précaution de réserver une quantité de feuilles suffisante pour pouvoir résister à de tels accidens; on a vu dans des années où le thermomètre a été très-variable, certains propriétaires obligés de détruire une partie de leurs magnaneries pour conserver l'autre, parce que la nourriture leur manquait.

C'est au 30 avril que M. Bonafous a porté la graine dans la chambre chaude: l'époque où le cultivateur de mûriers se livre à cette opération varie suivant l'état de l'atmosphère et les localités; mais, en Italie comme en France, il est toujours prudent de conserver une quantité de graine suffisante pour pouvoir en faire éclore une seconde fois; car il arrive souvent que des gelées printanières détruisent les premières pousses des mûriers, et dans ce cas, la récolte des vers à soie devient nulle pour ceux qui n'ont pas conservé de la graine, et lors même qu'ils en trouveraient à acheter, ce ne serait qu'à des prix exorbitans et d'une qualité toujours incertaine.

L'éducation des vers à soie est praticable partout où croît le mûrier, et il est prouvé aujourd'hui que non-seulement cette plante prospère dans des régions tempérées comme en France, mais encore sous des zones plus humides et plus froides.

Un de nos journaux nous a appris qu'une société s'est formée en Angleterre pour la culture du mûrier, et que parmi les actionnaires, dont le nombre augmente tous les jours, on en compte qui en ont planté plus de 8000 pieds (1), ce qui doit augmenter prodigieusement par la suite leur revenu, car un beau mûrier produit de 16 à 24 francs par an.

Le même journal nous a appris qu'un Italien, M. Belzani (2), qui exerce à Berlin depuis plusieurs années un commerce d'objets d'art, avait entrepris, avec beaucoup de succès, de faire revivre la culture des vers à soie en Prusse, où elle était abandonnée depuis Frédéric II. Le roi lui a assigné quelques salles à l'Hôtel des Invalides; on lui a en outre accordé, moyennant un certain fermage, l'usage des mûriers qui se trouvent dans les jardins de cet établissement. M. Belzani avait fait venir, en 1825, des fileuses d'Italie, et avait obtenu du produit des mû-

(1) Extrait du journal de l'*Étoile* du 5 juin 1825.

(2) Extrait du même journal du 2 septembre 1825.

riers, dans les environs de Berlin, et des vers à soie qu'il y a élevés, des résultats très-satisfaisans.

La culture du mûrier peut être propagée presque partout en France, et particulièrement dans les cantons où croît la vigne; car, comme la vigne, le mûrier se plaît sur les terres légères, et s'il est sur des hauteurs, sa racine pivotante va chercher sa nourriture et son point d'appui jusque dans les fissures des rochers.

Algarotti cite un champ d'environ un demi-hectare qui, planté en mûriers, rapportait à son propriétaire environ 600 fr. par an, sans les produits du blé ou du maïs que l'on semait dans les intervalles; ce champ n'avait coûté dans le principe, que la moitié de la valeur de son produit annuel (1).

En France, les préjugés sur la culture du mûrier eurent souvent, depuis Sully, en leur faveur, les avantages d'un nombre d'indifférens qui ont décidé sur la raison et sur les intérêts de l'avenir; l'on attribua souvent au climat des accidens qui dépendaient du retard d'une science, réduite aujourd'hui à des règles positives. La destruction des manufactures dans le midi, et à Tours, a été la suite de ces erreurs; et la hache a anéanti les espérances et la fortune des successeurs de ceux qui avaient cherché avec tant de soins à le propager depuis les Cévennes jusqu'à l'embouchure de la Loire.

C'est dans les provinces du midi de la France que la perception des impôts est le plus difficile (2), et c'est surtout dans ces provinces où la culture du mûrier appelle, non-seulement de plus abondans capitaux, mais encore la sollicitude et l'intelligence des particuliers et de l'administration; quelques améliorations partielles ne peuvent suffire pour offrir du travail aux indigens qui se trouvent en plus grande quantité dans cette contrée que dans les autres parties du royaume.

La culture du mûrier et l'éducation des vers à soie semblent faites pour restituer aux cultivateurs les moins aisés la main-d'œuvre que les inventions mécaniques leur enlèvent. Par les ressources qu'offrent les produits de cet arbre, femmes, en-

(1) Frammento sugli effetti delle industrie agrarie per Francesco Algarotti.

(2) Voir le discours de M. le ministre des finances à la Chambre des députés, du 10 juin 1825.

fans, vieillards, tous sont occupés; si le mûrier n'avait vieilli sur des terres abandonnées par leurs propriétaires, et entretenues par des régisseurs aussi indifférens qu'ignorans, ou par des cultivateurs esclaves de la routine, et qu'il parût nouvellement dans nos climats, nous regarderions cet arbre comme un des plus beaux présens qui puisse nous être fait par le Créateur.

Avant la peste de 1722 et 1723, qui détruisit plus de trente mille personnes à Avignon, cette ville renfermait plus de dix-huit cents métiers en soieries, et surtout en damas. Lyon profita de cette catastrophe; mais si cette ville a encore maintenu son industrie à la faveur de ces accidens et des privilèges qui lui furent accordés sous Louis XIV, les autres villes, comme Avignon, Nîmes, Uzès et Tours, ont perdu leur commerce et leur activité dans cette branche.

La France, je ne crains pas de le dire, pourrait produire en soie au delà des besoins de ses manufactures, et elle était encore tributaire de l'étranger pour plus de 40 millions par an, il y a quelques années. Le produit des grains n'est plus un produit d'échange; aucune disposition publique ne pourrait changer cet ordre de choses, parce que les mêmes causes de la médiocrité du prix de cette denrée existent partout: en tournant nos regards et nos soins vers le genre de productions qui peut contenter nos besoins, ce serait même un moyen d'élever progressivement le prix des céréales, car le blé ne vaut que là où le travail vaut.

DEBY.

152. CULTURE DU MÛRIER. — On s'occupe avec activité de l'introduction des manufactures de soieries en Irlande. Le *Henricus*, capitaine Mertens, venant de Cette, port du midi de la France, est arrivé à Cork avec un chargement composé de 26,000 pieds de mûrier blanc, pour le compte de la compagnie de soieries d'Angleterre, d'Irlande et des colonies. La valeur de cette pacotille a été estimée à la somme totale de 10,000 liv. st. Déjà 10 acres des domaines du comté de Kingston, situés près de Michelstown, sont destinés à recevoir en culture une partie de ces arbres; le restant doit être transplanté à Mallon et à Kenmare, comté de Kerry. (*Representative. — Galign. Messeng. Paris*, 3 mars 1826.)

ÉCONOMIE RURALE.

53. SUR LA FORME DES ANIMAUX ; par HENRY CLINE , chirurgien.
(*Massachusetts agricult. Reposit. and Journ.* No. III, vol. VI.)

Les formes des animaux domestiques ont été beaucoup améliorées par les soins qu'on a mis à choisir les animaux les plus avantageux à élever ; mais la théorie de leur amélioration n'est pas assez bien comprise pour qu'on ne puisse pas donner encore quelques règles propres à diriger les nourrisseurs dans la pratique. Il est un point surtout sur lequel les opinions ont beaucoup varié ; c'est de savoir si les croisemens sont indispensables à l'amélioration.

Le but de cette communication est de déterminer dans quelles circonstances le croisement est avantageux , dans quels cas il est préjudiciable , et sur quels principes il faut le baser.

On a généralement supposé que les races d'animaux étaient améliorées par l'emploi des mâles les plus forts. Cette opinion a produit de très-grands maux , et en aurait fait encore bien davantage si elle n'avait pas été contrariée par l'envie d'avoir des animaux de plus belles formes et de meilleure proportion , qualités qu'on rencontre rarement avec la taille la plus élevée.

L'expérience a prouvé que le croisement n'est réellement suivi de grands succès que dans le cas où les femelles sont à l'égard des mâles d'une ampleur plus grande qu'elles ne sont ordinairement ; qu'il est au contraire sans résultat avantageux quand les mâles sont trop forts.

Les formes extérieures des animaux domestiques ont été bien étudiées et leurs proportions bien déterminées , mais on n'a pas assez compris que les formes extérieures ne sont qu'un indice de la structure intérieure , et qu'en conséquence les principes de l'amélioration doivent être fondés sur la connaissance de la structure et des usages des organes intérieurs.

Les poumons sont de la plus grande importance : de leur ampleur et de leur état parfait de santé dépend principalement la bonne constitution de l'animal ; la faculté de convertir la nourriture en matériaux de nutrition est en proportion de leur ampleur. Un animal qui a de larges poumons est propre à convertir une quantité donnée d'alimens en une plus grande masse de matières assimilées , que l'animal qui a de petits poumons ; il a par conséquent une beaucoup plus grande disposition à s'engraisser

De la poitrine. — L'ampleur des poumons est déterminée extérieurement par la forme et la hauteur de la poitrine. Sa forme doit être celle d'un cône horizontal dont la pointe est antérieure et située entre les pointes des épaules, et dont la base est vers les lombes et la pointe du sternum ou vers l'abdomen. Sa capacité dépend de sa forme plus que de l'étendue de sa circonférence. Ainsi, dans deux animaux, qui mesurés derrière les épaules donneront la même étendue de circonférence, l'un peut avoir des poumons beaucoup plus larges que l'autre; une poitrine élevée peut ne pas être d'une grande capacité si elle n'est pas en même temps suffisamment large.

Du pelvis. — Le pelvis ou la cavité pelvienne est cette cavité formée par l'assemblage des os des hanches et de la croupe; il faut que cette cavité soit grande dans les femelles pour qu'elles puissent mettre bas leurs petits avec peu de difficultés. Si cette cavité est étroite la vie de la mère et celle du petit sont en danger.

L'ampleur de cette cavité est indiquée suffisamment par l'écartement des hanches, par celui des ischions ou des pointes des fesses, par l'écartement qui se remarque entre les extrémités à leur partie supérieure. La largeur des reins est toujours en proportion de celle de la poitrine et du pelvis.

De la tête. — La tête doit être petite. Cette condition rend la naissance facile, la petitesse de cette partie apporte d'autres avantages et indique généralement une bonne race.

Les cornes ne sont d'aucun usage à nos animaux domestiques. Il n'est pas difficile de créer des races sans cornes. Les nourrisseurs de gros bétail et de bêtes à laine avec cornes ne se doutent pas des pertes qu'ils en éprouvent, non pas parce que les animaux ont des défenses, mais parce qu'ils ont beaucoup plus d'os au crâne pour les supporter, et ensuite une quantité proportionnelle de matière ligamenteuse et musculaire, parties qui dans la région du col sont de peu de valeur.

Le crâne d'un belier à cornes pesait cinq fois plus que le crâne d'un belier sans cornes; on avait pris pour cette comparaison deux crânes d'animaux de même taille, de même force, de même âge, de quatre ans par exemple. La grande différence de poids provenait entièrement de la présence des cornes, car le reste des os de la tête était presque d'un poids égal: le surplus du crâne d'un des animaux pesait sept onces, l'autre six onces trois quarts; ce qui prouve que l'ampleur de la tête était

à peu près égale dans l'un et l'autre ; en exceptant toujours les cornes et l'épaisseur nécessaire des os qui leur servent de support. Dans un animal à cornes le crâne est très-épais, particulièrement dans la partie sur laquelle elles croissent.

Ceux qui n'ont pas approfondi ce sujet peuvent croire qu'il est de peu d'importance que les races de gros bétail et de bêtes à laine aient ou n'aient pas des cornes ; mais un calcul non exagéré montrera bien vite le déficit qu'on éprouve sur le produit que le bétail donne pendant sa vie et sur celui qu'on en retire après sa mort. Un mode d'éducation qui empêche le développement des cornes apportera une augmentation considérable de bénéfice par l'augmentation de la viande, de la laine et des autres parties profitables.

La longueur du col doit être proportionnée à la hauteur de l'animal, afin qu'il puisse prendre à l'aise sa nourriture.

Des muscles. — Les muscles et les tendons qui en dépendent ou qui n'en sont qu'un appendice doivent être larges, afin que l'animal puisse voyager avec une plus grande facilité.

Des os. — La force d'un animal ne dépend pas de la grandeur des os, mais de celle des muscles ; beaucoup d'animaux à larges os sont faibles, parce que leurs muscles sont petits. Des animaux qui se sont mal nourris pendant leur croissance ont les os disproportionnellement larges ; si un pareil défaut de nutrition est causé par un vice constitutionnel, ce qui est le cas le plus ordinaire, les animaux restent faibles toute leur vie. Les os larges indiquent donc généralement une imperfection dans les organes de la nutrition.

De l'amélioration des formes. — Deux manières sont ordinairement en usage pour l'amélioration des formes : l'une consiste à n'employer constamment à la reproduction que les animaux de la même race, l'autre à choisir les mâles et les femelles de différentes variétés de la même espèce. Cette dernière méthode est celle des croisemens.

Quand une variété particulière approche de la perfection, la première méthode peut être la meilleure pour la pratique, surtout pour les personnes qui ne sont pas très-familiarisées avec les principes sur lesquels on doit baser l'amélioration.

Quand le mâle est beaucoup plus large que la femelle, la descendance est généralement de mauvaises formes, si la femelle est proportionnellement plus forte la descendance s'améliore.

Par exemple, si un bélier bien conformé est donné à des brebis *proportionnellement* plus petites, les agneaux ne seront pas aussi bien faits que leurs parens ; mais si un petit bélier est donné à de larges brebis les agneaux seront améliorés dans leurs formes. La bonne méthode d'amélioration des formes consiste à choisir des femelles bien conformées et proportionnellement plus larges que les mâles. L'amélioration dépend de ce principe, que le pouvoir qu'a la femelle de bien porter son fruit est en raison de sa taille et de la faculté qu'elle a de se bien nourrir, seconde circonstance qui dépend de la bonté de sa constitution. La grandeur du fœtus est en général proportionnée à celle du père ; dès lors quand la femelle est proportionnellement trop petite, elle ne fournit pas assez d'alimens à son fruit, qui a toutes les disproportions d'un avorton. Mais quand la femelle, par rapport à sa taille et à sa bonne constitution, peut fournir plus que suffisamment de nourriture à un fœtus provenant d'un mâle plus petit qu'elle, la croissance de son fruit doit être proportionnellement plus grande. La femelle de plus grande taille a plus de lait, et son fruit trouve après sa naissance une plus grande abondance de nourriture.

Pour avoir l'animal le plus parfait, il est nécessaire qu'une nourriture abondante lui soit prodiguée depuis sa naissance jusqu'à sa croissance complète.

Nous avons observé au commencement de cet écrit que la faculté de retirer d'une quantité donnée d'alimens le plus de substance nutritive dépendait surtout de l'ampleur des organes respiratoires, auxquels ceux de la digestion sont assujettis en quelque sorte sous ce rapport. Pour obtenir des animaux à larges poumons, le croisement est la méthode la plus expéditive, parce qu'on peut choisir de belles femelles de variétés de grandes dimensions, et les accoupler avec de beaux mâles de variétés un peu moins fortes.

Par ces croisemens, les poumons et le cœur des productions deviennent proportionnellement plus grands. Cela dépend d'une particularité dans la circulation du fœtus par laquelle une quantité de sang est distribuée aux poumons comparativement plus grande qu'aux autres parties du corps. Comme la forme et la grandeur de la poitrine dépendent de celles des poumons, il en résulte, dans les produits, des poitrines larges d'une manière remarquable. Cependant on doit limiter dans la pratique

cette méthode d'amélioration ; elle pourrait être en effet portée si loin , que la masse du corps , disproportionnée à l'étendue des extrémités , mettrait l'animal hors d'état de se mouvoir avec facilité. Dans les animaux où l'on veut de l'activité , on ne doit pas , par conséquent , pousser cette méthode aussi loin que dans ceux qui ne servent qu'à la nourriture de l'homme.

Des caractères des animaux. — Par caractères des animaux , nous entendons les apparences extérieures qui distinguent les variétés de la même espèce.

On trouve dans les produits les mêmes caractères que dans les pères et mères ; mais ceux du mâle prédominent ordinairement sur ceux de la femelle. On se convaincra facilement de ce fait en élevant des variétés d'animaux ; de mouton par exemple , dont les uns sont avec cornes et les autres sans cornes. Si l'on donne un belier sans cornes à des brebis pourvues de cornes , presque tous les agneaux sont sans cornes , et ils ont plus du caractère du mâle que de ceux de la femelle.

Dans quelques comtés , tels que ceux de Norfolk , de Wilts et de Dorset , la plupart des races de moutons ont des cornes. Dans le Norfolk , on peut faire disparaître les cornes des races en les croisant par des beliers de Ryeland. Ceux-ci améliorent en même temps la forme de la poitrine et la qualité de la laine. Dans le Wiltshire et le Dorsetshire , on obtient les mêmes avantages par l'emploi des beliers des races *south-down*.

Des productions sans cornes peuvent être obtenues des grosses races de bêtes à cornes du Devonshire , en employant des taureaux sans cornes du Galloway. Ceux-ci améliorent en même temps la forme de la poitrine des races du Devonshire qui pèchent souvent par ce côté.

Exemples du bon effet du croisement des races. La grande amélioration des races de chevaux en Angleterre vient des croisements faits par de petits étalons , les barbes et les arabes. L'introduction des jumens flamandes dans ce pays fait encore la source des chevaux de trait.

Les formes des races de porcs ont également été beaucoup améliorées par l'introduction des petits verrats chinois.

Exemples des mauvais effets du croisement des races. — Quand la mode à Londres fut d'avoir de forts chevaux bais de carrosse , les fermiers du Yorkshire donnèrent leurs jumens aux plus

forts étalons qu'ils purent trouver; et ils firent ainsi un mal énorme à leurs races en y produisant des animaux à poitrine étroite, à longues jambes, à larges os, et bons à peu de chose. Un semblable projet eut lieu en Normandie, et l'on donna de l'ampleur aux races de chevaux par l'emploi des étalons du Holstein. Par suite de cette méthode, les meilleures races de chevaux français auraient été complètement détruites, si les fermiers n'eussent point reconnu leur erreur à temps, en observant que les produits qu'ils obtenaient par ces croisemens étaient inférieurs à ceux que leur donnaient les étalons du pays.

Quelques nourrisseurs de l'île de Sheppey pensèrent qu'ils amélioreraient leurs bêtes à laine en les croisant avec les larges beliers du Lincolnshire. Mais les produits qui résultèrent de ce croisement furent inférieurs sous le rapport de l'ensemble des formes et sous celui de la qualité de la laine. Les troupeaux furent beaucoup détériorés par cette tentative d'amélioration. Ce n'est donc qu'avec la plus grande précaution qu'on doit faire des essais dans un pays; car une mauvaise pratique, suivie quelque temps, peut porter les préjudices les plus graves à la bonté des races.

Dans toute contrée où une race particulière d'animaux existe depuis plusieurs siècles, il est de toute probabilité que sa constitution est en rapport avec la nourriture et le climat du pays. L'économie animale est si facile à se plier, que l'animal peut s'accommoder aux plus grands changemens dans le climat et la nourriture, et par degrés éprouver un changement même dans sa constitution; mais ceci ne peut se faire que petit à petit, et peut même exiger un grand nombre de générations pour s'accomplir. Il peut être avantageux d'améliorer les formes d'une race originelle d'un lieu, mais il est peut-être en même temps hors d'un bon raisonnement de chercher à en augmenter la taille. Celle des races est ordinairement en rapport avec la localité qu'elles habitent; là où la nourriture est abondante et nutritive, les animaux sont grands, leur croissance est proportionnelle à la quantité d'alimens que les générations sont habituées à recevoir. Les bêtes à laine du Lincolnshire et du pays de Galles en sont un contraste et un exemple frappans. Les bêtes à laine du Lincolnshire diminueraient de taille dans les montagnes du pays de Galles.

Les croisemens des races d'animaux peuvent être suivis des

plus mauvais résultats dans diverses circonstances, quand même ils auraient d'abord été basés sur de bons principes. Par exemple, supposons que quelques-unes des plus fortes brebis d'une contrée soient transportées dans les montagnes du pays de Galles et données aux beliers de ces races : si les brebis de race étrangère sont nourries en proportion de leur taille, leurs agneaux auront des formes améliorées et seront plus grands que ceux des races du pays ; mais les mâles produits par ces croisemens, quoique d'une belle conformation, seront d'une taille disproportionnée à celle des brebis du pays ; et en conséquence si on leur permet de s'allier avec elles, ils seront la source, la cause d'une progéniture mal conformée. De cette manière, un croisement qui d'abord avait été une amélioration, peut donner naissance à un croisement mauvais, et par suite nuire à la race qu'on voulait améliorer.

L'erreur la plus générale dans les croisemens vient des tentatives faites pour élever la taille de races originelles, ce qui est un effort inutile pour contrarier les vues de la nature. Les chevaux arabes sont en général les chevaux les plus parfaits du monde, ce qui provient probablement du soin extrême qu'on met à les choisir, et de ce qu'étant une variété qui n'a jamais été mêlée à des variétés de la même espèce, les mâles n'ont jamais été disproportionnés en grandeur aux femelles. Les chevaux de l'Inde sont petits, mais bien proportionnés et bons. Dans l'intention de hausser leur taille, la compagnie des Indes a adopté la méthode d'envoyer aux Indes de grands étalons. Si ces étalons sont employés sans choix, il en naîtra une race disproportionnée, et il sera très-difficile ensuite d'y créer une race de chevaux de quelque mérite.

De la théorie, de la pratique, et d'observations nombreuses basées sur l'une et l'autre, on peut raisonnablement tirer les conséquences suivantes : que l'on a tort de vouloir augmenter le volume des races originelles, parce que, en raison de leur augmentation en taille, elles deviennent mauvaises dans leurs formes, moins rustiques et plus sujettes aux maladies.

H. F.

154. SUR LES MOUTONS DES MONTAGNES ROCHEUSES dans l'Amérique septentrionale. (*Mémoires of the Wernerian Society*, tom. III, p. 306).

Dès l'année 1697, les missionnaires espagnols qui ont pénétré dans la Californie, ont fait mention d'une espèce particulière de mouton qui se trouve dans ce pays; Vinegas, dans son histoire de la Californie, en parle pour la seconde fois; Lewis et Clarke en ont également entendu parler, et ils se sont même procuré quelques peaux provenant des montagnes Rocheuses. Le professeur Jameson, au mois d'avril 1819, a présenté à la société Wernérienne la peau d'un individu de cette espèce de mouton; elle lui a été envoyée de la baie d'Hudson par M. Auld, qui l'a obtenue des montagnes Rocheuses. Elle paraît appartenir au mouton des montagnes Rocheuses des Américains.

L'examen de cette peau ne permet pas de penser que l'animal qui la portait appartient à l'espèce *ovis*: d'un autre côté, la forme des cornes et celles du corps n'autorisent pas à le ranger dans l'espèce des chèvres, et ses formes l'éloignent du genre antelope. M. Jameson pense que cet animal appartient à un genre intermédiaire entre l'antelope et la chèvre.

Ce qui frappe surtout dans l'examen de la toison, c'est la finesse de la laine, circonstance remarquable qui, jointe à ce que cet animal habite les régions tempérées des montagnes Rocheuses, fait penser qu'il serait une acquisition à la fois facile et précieuse pour augmenter nos richesses ovines. C'est avec cette pensée que M. Jameson a cru devoir appeler sur cet objet, l'attention de la société Wernérienne, en l'engageant, si elle partageait son opinion, à faire venir d'Amérique quelques animaux vivans qu'on naturaliserait en Écosse.

La société ayant agréé cette pensée utile, a cru devoir se concerter avec la société des montagnes d'Écosse. M. Thomas Laurie a été chargé de faire un rapport sur la proposition de M. Jameson; c'est celui dont nous donnons ici la traduction.

La laine dont la peau qui nous a été soumise est couverte, semble la faire appartenir à l'espèce du mouton; autrement on serait porté à la considérer comme plus voisine de celle des chèvres. La forme générale de cette peau est surtout remarquable par la longueur et la conformation du cou qui ressemble

assez à celui d'un cheval de race ; la structure générale de la tête vue extérieurement est presque semblable à celle du mouton , et les différences qu'on remarque peuvent avoir été causées par des circonstances accidentelles. Les cornes offrent cependant une particularité remarquable , une exception. Leur position sur la tête de cet animal, leur courbure, l'égalité et le lisse de leur surface, leur formè circulaire, ou plutôt conique, sont des circonstances qui les font différer de celles de la race commune des moutons. On doit aussi remarquer que ces cornes sont tout-à-fait noires, ce qui forme un contraste frappant avec la blancheur de la laine. En résumé, ces cornes, par leur position, leur couleur, leur forme, ont plus de rapport avec celles de la chèvre qu'avec celles des moutons. Cependant les cornes des chèvres sont plates en dessous, pyramidales dans la partie voisine du cou, et coniques dans le reste de leur longueur, tandis que les cornes des moutons des montagnes rocheuses sont entièrement coniques. En général elles offrent plus de ressemblance avec celles des bœufs qu'avec celles des chèvres. Ces animaux présentent encore avec les chèvres un autre point de ressemblance qui mérite d'être cité. Les jambes sont couvertes de poils longs et épais, ce qui leur est encore particulier. La peau que nous avons vue était garnie, le long du dos, d'une laine très-longue qui, s'allongeant et s'épaississant encore, venait former sur la tête une espèce de crinière. Elle présentait une longue barbe, et sur chaque membre une place couverte d'un poil long et touffu. Dans ces détails elle ressemblait au mâle de la chèvre commune. Dans tous les cas, je pense que cette peau est celle d'un animal du sexe masculin, qui ressemble aussi à la chèvre commune par la longueur de la tête. Il y a cependant, au milieu de tous ces points de ressemblance, des différences spécifiques qu'une comparaison éclaircirait davantage. La laine qui couvre presque entièrement la peau de cet animal présente une forte raison pour ne pas le classer dans la famille des chèvres. On ne peut contester que les chèvres de l'Orient n'aient une fourrure qui, à beaucoup d'égards, ressemble à la laine, et sous ce rapport il serait difficile de décider sur de petits échantillons, si c'est de la laine ou du poil. Mais dans le cas dont il s'agit, ayant sous les yeux une peau entière, nous n'avons pu conserver aucun doute sur la nature de cette matière, et il n'y a pas, d'ail-

leurs, d'autorité suffisante qui établisse qu'on ait jamais trouvé une espèce de chèvre entièrement ou presque entièrement couverte de laine.

La peau paraît être celle d'un animal adulte. De nombreuses observations pourraient être offertes à l'appui de cette assertion; mais il suffit d'établir que les cornes et la forme générale de la tête ont toutes les apparences de la maturité. Les dents sont parvenues à toute leur croissance, celles mêmes que l'on observe dans les moutons âgés de trois ans. Quatre d'entre elles, sur un des côtés, sont plus ou moins brisées, ce qui doit avoir été occasionné ou par l'âge ou par un accident.

La laine qui couvre presque entièrement la peau a un pouce et demi de long; la qualité en est extrêmement fine. Cette toison ne ressemble pas à celle des moutons ordinaires, qui offre une grande variété de laines propres à la fabrication de différens articles, et qui exigent beaucoup de soin dans le triage. La toison dont nous parlons est très-fine sur la partie antérieure de la peau; elle avait l'apparence d'une laine fine, tandis que, sur la partie postérieure, elle ressemblait beaucoup à du coron. On voit aussi sur toute la toison une assez grande quantité de poils, et dans les parties où les poils sont longs et pendans, il n'y a presque pas de laine.

Je crois qu'en séparant la laine du poil, on pourrait l'employer à la fabrication des plus beaux produits de nos manufactures; mais dans l'état présent elle ne pourrait être employée à cet usage, quoique la plus grande partie du jarre dût tomber certainement de soi-même dans le travail. Il est cependant probable que, par un mode judicieux d'éducation, le jarre disparaîtrait entièrement ou presque entièrement après quelques générations. On a toujours observé que là où les troupeaux avaient été négligés, la laine en était devenue plus grosse, tandis que là où on les avait convenablement traités, et où on avait profité des variétés qui s'étaient présentées accidentellement, la qualité de la laine s'était améliorée dans une proportion égale. En effet, le perfectionnement dans la qualité des laines a marché du même pas que les progrès des arts et de la civilisation. Je pense que les laines des moutons des montagnes Rocheuses seraient une acquisition précieuse pour les manufactures de cette contrée, si l'animal était soumis au traitement judicieux qu'on emploie pour les troupeaux anglais, et cette expérience

mériterait certainement d'être faite. C'est avec cette conviction que j'exprime à la société, à l'examen de laquelle ces remarques sont soumises, le vœu de lui voir employer son influence à l'accomplissement d'un projet qui doit devenir d'une importance nationale.

Il faut observer en même temps que les moutons ne doivent pas être recherchés seulement pour leur laine. Ils méritent encore l'attention comme fournissant à l'homme sa nourriture aussi bien que ses vêtements, et chaque race n'a de mérite particulier que dans la proportion du nombre et de l'étendue des combinaisons de ces deux objets auxquels elle peut fournir. Jusqu'à quel point les moutons des montagnes Rocheuses pourraient-ils fournir à la nourriture de l'homme? c'est ce que je n'ai eu aucune occasion de déterminer. Quant à l'utilité de laine, il ne reste aucun doute à cet égard, autant qu'il serait possible de l'obtenir sans mélange; je puis même certifier qu'ayant eu occasion de montrer plusieurs échantillons de cette laine à plusieurs marchands, ils en ont admiré la qualité et m'ont témoigné le plus vif désir de s'en procurer. Il convient d'ajouter, cependant, que le jarre avait été retiré en grande partie de ces échantillons.

On ne peut voir, d'après la peau qui a été transmise, si les moutons des montagnes Rocheuses fournissent ce que nos marchands appellent longue laine. Les plus longs brins qu'elle portait n'excédaient pas deux pouces, ce qui est à peu près la moitié de la longueur ordinaire de la laine des moutons de montagne anglais, qu'on appelle laine à carde et à drap, laine qui est encore plus courte que celle dite à peigne, employée pour la fabrication des étoffes inférieures. Au surplus, le peu de longueur du brin n'est d'aucune conséquence. Les moutons perdent leur laine chaque année, si elle n'est pas tondue, et une nouvelle toison les couvre bientôt; dans ce pays, cette perte est complètement réparée vers le mois de juin. Si donc l'animal qui porte la laine que nous examinons a été tué peu de temps après la chute de sa toison, la laine destinée à lui en former une nouvelle n'avait pas encore acquis toute sa longueur. Ce doute serait éclairci, si l'on pouvait se procurer des animaux de cette race vivans, et dont on observerait les habitudes et la manière d'être.

N. B. La proposition du professeur Jameson ayant été sou-

mise aux directeurs de la société des montagnes d'Écosse, ils ont témoigné de l'empressement à coopérer à son exécution, et ont créé une commission pour s'entendre à cet égard avec celle de la société Wernérienne. Il a été résolu qu'on se mettrait en relation avec le comte de Dalhousie, vice-président de la société, et en ce moment gouverneur-général du Canada, et qu'on réclamerait des bons offices de ce lord de faire parvenir en Angleterre quelques individus vivans de cette race de moutons.

A. S.

155. DES DINDONS SAUVAGES (1) et de leurs habitudes naturelles.
(*Americ. Farmer*, mai 1825.)

Le général Lafayette, pendant son voyage en Amérique, ayant témoigné le désir de remporter en Europe quelques dindons sauvages, un avis fut inséré dans l'*American Farmer* au commencement du mois de mai 1825, et dans le courant du même mois, on avait procuré au général de jeunes animaux et des œufs; la notice suivante fut insérée dans le journal auquel nous l'empruntons.

Dans l'idée de complaire aux désirs du général Lafayette, je vais exposer ici le résultat de mon expérience relativement aux habitudes domestiques des dindons sauvages. Il y a 4 ans je me procurai du nid d'un dinde sauvage 7 œufs qui furent placés encore chauds sous une poule ordinaire. Au temps convenable, 7 petits vinrent à éclore, ils furent d'abord très-timides, mais bientôt après ils devinrent si familiers, qu'ils se nourrissaient dans ma main, volaient sur ma tête, sur mes épaules, s'y perchaient, et dans cette position se laissaient promener partout le jardin. J'avais un poulailler fait exprès pour les loger et les mettre en sûreté la nuit avec la poule, jusqu'à ce qu'ils eussent

(1) Nous trouvons sur le même sujet la note suivante dans le *Journal des connaissances usuelles et pratiques*, t. 2, n°. 10, p. 147.

« Plusieurs botanistes, parmi lesquels je me permettrai de citer M. Michaud, fils du botaniste de ce nom, m'ont certifié que les dindons que l'on rencontre fréquemment par troupes dans les bois de l'Amérique septentrionale sont beaucoup plus gros que ceux d'Europe, et que leur chair est bien plus savoureuse. Il serait utile de transporter dans nos basses-cours quelques-uns de ces oiseaux encore jeunes; il est probable qu'on obtiendrait ainsi une variété plus profitable que celle que nous possédons. »

des ailes et qu'ils pussent se percher hors de l'atteinte de l'ennemi, précaution que je jugeai nécessaire. Les trois premières semaines environ, je les nourris tour à tour de lait caillé, de fromage haché très-fin, de croûtes de pain, de farine de maïs délayée, d'œufs durs écrasés, puis ensuite de pain trempé, de froment et de sarrazin. Ils avaient l'entière liberté de mon jardin qui leur offrait une retraite sûre; ils y restèrent constamment les 2 ou 3 premiers mois, allant à la chasse des mouches ou autres insectes, et s'en nourrissant avec avidité. Ils venaient à ma voix aux heures où j'avais coutume de leur donner de la nourriture: je me procurai pour eux des œufs de fourmi, c'est ce que l'on peut leur donner de meilleur tant qu'ils sont jeunes. Un seul sur les sept mourut, et les six qui restèrent passèrent l'hiver avec les habitans de ma basse-cour. Mais plus familiers que ceux-ci, ils entraient dans la cuisine, béquetaient de la nourriture, et la prenaient de la main lorsqu'on la leur offrait.

Vers le printemps, ils commencèrent à s'esquiver le jour dans les bois adjacens, mais ils étaient toujours de retour vers le soir, et se perchaient sur quelques arbres élevés, sur le haut de la grange, ou de quelques autres bâtimens écartés; mais quand le printemps approcha, leurs courses se prolongèrent de plus d'un jour; de manière que nous ne les vîmes revenir quelquefois que le lendemain; et cette inclination errante augmentant de plus en plus, m'engagea à les envoyer en présent en Angleterre à quelques uns de mes amis. Mais à peine avais-je pris ce parti et fixé la forme et la grandeur d'un poulailler convenable pour leur embarquement, qu'un homme avait tiré dessus le matin même, et cette triste nouvelle me fut bientôt confirmée par la vue des oiseaux morts. Cette petite histoire montrera autant que possible à quel point les habitudes domestiques de ces oiseaux peuvent se perfectionner; mais je doute beaucoup que nous puissions obtenir la continuation de l'espèce sauvage pure, autrement qu'en coupant de temps en temps les ailes aux femelles, et en les forçant par là de rester dans un certain espace limité et clos, ou bien, si on les laisse courir en liberté, il faudra chercher les œufs et les faire couver par une poule commune. Si mes oiseaux eussent vécu pendant l'été, je ne doute point qu'ils n'eussent eu des petits dans les bois voisins de ma

maison ; mais, dans ce cas , leur progéniture , et peut-être eut-elles mêmes , auraient abandonné plus tard l'endroit. Le sang sauvage peut se mêler bientôt à celui des dindes domestiques , en mettant un coq de la première espèce avec une poule de l'espèce apprivoisée , car il s'accomplera bientôt avec elle. Peut-être quelques-uns de vos lecteurs seront en état par expérience de parler plus positivement sur ce sujet que je ne puis le faire ; cependant je suis tout-à-fait d'opinion que ces oiseaux n'abandonneront jamais entièrement ce penchant à courir , et que , quelque apprivoisés et familiers qu'ils puissent être , dans la saison des amours , s'ils sont en liberté , ils iront se réfugier dans les bois et dans des endroits reculés pour faire leurs nids et couver au grand désappointement du propriétaire.

Si j'eusse eu à essayer l'expérience de leur reproduction quand ils sont en liberté , j'aurais mis un seul coq avec une ou deux poules dans un même endroit ; car lorsqu'on en garde davantage ensemble , l'expérience m'a montré que leur penchant à courir au loin est occasionné probablement en ce qu'ils s'excitent l'un par l'autre. Un de mes voisins avait un coq de l'espèce de sauvage avec une poule de l'espèce apprivoisée , et cet oiseau n'avait jamais couru au loin , quoique les bois touchassent au jardin ; on l'avait vu souvent avec la poule : probablement une espèce mixte serait venue de leur union , malheureusement tous deux furent tués , l'un par un renard , l'autre par la balle d'une arme à feu.

De telle manière que le général Lafayette essaye d'apprivoiser l'espèce des dindes sauvages , son but , je n'en doute point , sera bientôt atteint en envoyant en France ces oiseaux fort jeunes et en les y faisant élever. Ce sera avec plaisir que je vous fournirai de ces oiseaux jeunes pour les mettre à sa disposition , si je peux me procurer quelques œufs du nid d'un oiseau sauvage , pour les faire couver par une poule ordinaire. *

A. S.

* 56. EMPLOI DES POMMES-DE-TERRE GELÉES. — 1^o. Lorsque les pommes-de terre qui ont souffert de la gelée sont en petite quantité , et qu'on désire les manger , il faut les peler , les couper en plusieurs morceaux , et les mettre dans l'eau froide pendant quelques heures , avec un peu de sel. Lorsqu'elles ont repris de la consistance , on les retire pour les faire ébouillanter , et

on les fait cuire. Lorsqu'elles sont cuites à l'eau, on peut, si l'on veut, les écraser et les mêler avec deux tiers de farine pour faire du pain.

20. Si l'on a une grande quantité de pommes-de-terre gelées, il faut les peler, les mettre dans l'eau froide pendant vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, on les met sous le pressoir, pour en exprimer toute l'eau, qu'il faut jeter. La pulpe ainsi purgée d'eau, doit être promptement desséchée; pour cela, il faut la mettre dans un four chauffé seulement à un degré suffisant. Etant convenablement desséchée, elle peut se broyer facilement; et dans cet état, on la mêle avec moitié de farine pour en faire du pain, qui est de bonne qualité.

3°. Les pommes-de-terre gelées employées à faire de l'empois, en donnent la moitié plus que les autres; seulement il est un peu moins blanc. Il faut râper les pommes-de-terre dans l'eau, comme à l'ordinaire, et laver la séculé à plusieurs reprises. Le résidu des pommes-de-terre râpées peut servir à nettoyer les étoffes de laine, sans nuire à la couleur; et l'eau décaillée de l'empois est très-bonne pour nettoyer les étoffes en soie.

4°. Avec les pommes-de-terre gelées, on fait de la bonne eau-de-vie, en repassant trois fois la distillation. La quantité que l'on obtient est plus considérable qu'avec les pommes-de-terre dans leur état naturel. (*Journ. de Savoie*, 27 janv. 1826, pag. 42.)

ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

157. BEMERKUNGEN AUF EINER ALPENREISE, etc. Observations faites dans un voyage sur les Alpes; par C. KASTHOFER. In-8°. de 304 pag. Berne, 1825; Jenni. (*Geist der Zeit*; 1825, nov. pag. 161.)

Cet ouvrage, à en juger par quelques fragments contenus dans le journal qui en fait l'annonce, paraît intéressant sous plusieurs rapports. L'auteur y rapporte toutes les observations qu'il a faites pendant son voyage dans ces pays montagneux. Dans ses excursions, il a visité le Kloenthal, renommé pour la fabrication d'une espèce de fromage vert qu'on y confectionne. Les laiteries sont construites dans des lieux où il se trouve

des sources limpides. La pièce destinée à recevoir le lait est disposée de manière que le plancher se trouve constamment inondé par l'eau qui sort de la terre, et à une hauteur suffisante pour que les écuelles de bois y puissent nager. La température de ce lieu est d'environ 6 degrés (*Réaumur*.) Après y avoir laissé le lait pendant cinq jours, on l'écume et on le fait cailler au moyen de lait devenu aigre. Il paraît que la principale condition, pour que le fromage vert réussisse, est que le lait soit complètement écumé. On met le caillé dans des sacs que l'on charge de pierres. Quand il est bien sec, on le réduit en poudre, puis on y mêle une certaine quantité de sel et de *trifolium melilotus cœrulea*.

L. D. L.

58. DU LAIT CONSIDÉRÉ DANS SES ALTÉRATIONS PHYSIOLOGIQUES, par M. VALLOT. (Mémoire lu à l'Acad. des Sciences de Dijon. Voyez le compte rendu de la séance du 20 août 1825, p. 36.)

L'auteur ne se dissimule pas l'imperfection de ses recherches; et, s'il les a communiquées à l'Académie, c'est uniquement pour engager les naturalistes et les agriculteurs à s'occuper de cet objet, sur lequel on n'a encore rien de positif ni de satisfaisant.

1°. Le *Lait rouge* est connu depuis long-temps, mais on ignore la cause de ce mode de coloration : on sait seulement qu'il a donné lieu à des fables ridicules et à des superstitions pitoyables. Quelques agronomes, en attribuant cet effet à une maladie du trayon, qui alors est plus tendre, n'ont peut-être signalé qu'un résultat; c'est à des observateurs précis à prononcer.

2°. Le *Lait jaune* est produit, dit-on, par les fleurs de populaire, *Calltha palustris* Lin., mangées par les vaches; mais cette cause est plus que douteuse.

3°. Le *Lait bleu* est observé depuis long-temps dans les départemens de la Seine-Inférieure et du Calvados. Malgré les travaux de MM. Serain, Chabert et Fromage, on en ignore encore la véritable cause.

Suivant quelques agriculteurs, il faudrait l'attribuer à la jacinthe à houpes, *Hyacinthus comosus* Lin., mangée par les vaches. Le jonc fleuri, *Butomus umbellatus* Lin., dont la culture avait été conseillée par un agriculteur anglais, rend le lait plus ténu et d'une couleur tirant sur le bleu.

4°. Le *Lait vert*, dont Christ. Franç. Paulini a parlé, paraît être simplement le lait bleu.

5°. Le *Lait non coagulable* est produit par l'ingestion des gousses de pois verts et celle des menthes.

6°. Le *Lait amer* est fourni par les vaches lorsqu'elles mangent de l'absinthe, *Artemisia absinthium* Lin., du laitron des Alpes, *Sonchus alpinus* Lin., des feuilles d'artichaut, *Cinara scolymus* Lin.; et par les chèvres, qui ont mangé une grande quantité de pousses de sureau, *Sambucus nigra* Lin.; de fannes de pommes-de-terre, *Solanum tuberosum* Lin.

7°. Le *Lait à un goût désagréable*, fourni par les vaches du haut Canada, nourries de navets au lieu de *Squash*, n'est rappelé ici que pour souvenir.

8°. Le *Lait à goût de fumier*. Dans les pays du nord, lorsque les vaches mangent du *varaire*, leur lait contracte un goût de fumier.

9°. Le *Lait alliacé*. Cette sorte de lait n'est que trop connue : on sait qu'elle est due aux plantes à odeur d'ail mangées par les vaches, et le nombre de ces plantes est assez considérable.

10°. Le *Lait sans goût*, et dont le beurre est couleur de plomb, est fourni par les vaches qui mangent de la prêle fluviatile, *Equisetum fluviatile*, Lin.

11°. Le *Lait sucré* des pâturages voisins du Piém, dans les Landes, est fourni par les vaches qui broutent le Trèfle des Alpes, *Trifolium alpinum* Lin.

12°. Le *Beurre rouge*. Cette couleur est donnée au beurre par le jus de baies d'asperges; mais on ne sait pas encore si les échantillons de beurre, sur nos marchés, qui offrent quelques-fois cette couleur, la doivent constamment à cette cause.

159. PROCÉDÉ POUR OBTENIR DE LA GLACE EN TOUTE SAISON.

Ce procédé est dû à M. Courdemanche, pharmacien à Caen et membre correspondant de l'Académie. Il consiste à mêler ensemble, dans un petit baril, 5 livr. de sulfate de soude pulvérisé avec 4 livres d'acide sulfurique à 36 degrés. Le mélange qui en résulte est capable d'opérer subitement la congélation de l'eau. Cette congélation aurait infailliblement lieu à l'instant même, si on opérât sur de grandes masses; mais dans le cas où l'on n'emploie que les quantités indiquées ci-dessus, les vases pris à la température ordinaire cédant une grande quan-

tité de chaleur aux corps qu'ils contiennent, il faut avoir recours à trois mélanges avant d'obtenir de la glace. Ce procédé, fondé sur les lois bien connues de la physique, est précieux en ce qu'il fournit un moyen facile de se procurer subitement de la glace en cas de besoin. Il a obtenu l'approbation de l'Académie. (*Annales de l'industrie nationale*, févr. 1826, p. 219.)

160. FARINES DE RACINES POTAGÈRES ET DE LÉGUMES CUITS, propres à faire de la purée à l'instant même, et polenta de pommes-de-terre. (*Annonce.*)

Il est bien reconnu aujourd'hui que la meilleure manière de faire usage des légumes secs tels que *Pois*, *Haricots*, *Lentilles* et autres, est de les réduire en purée; ils sont alors moins veteux, d'une digestion plus facile et beaucoup plus nourrissants. Livrer ces substances légumineuses aux consommateurs, à un prix modique, *bien mondées de leurs enveloppes par un moyen mécanique*, et réduites ensuite en *farine toute cuite* dont on puisse faire usage à l'instant même : telle a été l'intention de M. Duvergier.

Cette farine a l'avantage de renfler beaucoup, en sorte qu'une forte cuillerée suffit pour préparer un potage à une personne, et il y a 18 à 20 cuillerées semblables à la livre. L'usage en est aussi facile que commode, ainsi que l'on va le voir ci-après.

Potage au maigre. — Préparez un bouillon maigre soit avec des herbes fraîches ou sèches, tel qu'on le fait ordinairement dans les ménages; mais ne mettez pas le beurre de suite. Dix minutes avant de servir, jetez dans une casserole autant de cuillerées comblées de farine que vous avez de personnes; délayez-les avec environ un verre de votre bouillon, par cuillerées de farine; posez sur le feu, assaisonnez de sel et poivre à volonté; votre potage étant en pleine ébullition, ajoutez environ une once de bon beurre frais, toujours par cuillerées de farine; remuez, retirez du feu, liez avec un jaune d'œuf, et versez sur du pain en tranches, mieux sur des croûtons.

Purée maigre. — Détrempez quatre à cinq cuillerées comblées de farine avec environ deux verres et demi d'eau chaude; posez sur le feu, tournez le mélange, ajoutez une pincée de persil haché menu, sel et poivre à volonté. Lorsque la purée bout,

ajoutez un bon quarteron de beurre bien frais, remuez et servez soit avec des œufs durs ou pochés dessus, ou simplement des croutons frita.

Purée au lard. — Faites cuire convenablement dans de l'eau une livre de petit lard de poitrine entrelardé, assaisonnez d'un bouquet garni et d'un oignon; 10 minutes avant de servir, jetez dans une casserole 5 cuillerées cœmbles de farine délayées avec environ 3 verres de votre bouillon passé au tamis : le tout étant en ébullition, ajoutez si vous voulez un peu de poivre et environ un quarteron de beurre bien frais : servez avec votre lard dessus.

On peut aussi en préparer des garnitures d'entrées, comme pour masquer côtelettes, perdreaux, petit-salé, cuisses d'oie et autres. En général tous les assaisonnemens usités dans les ménages pour les légumes secs, peuvent très-bien s'appliquer à toutes ces farines légumineuses. *Le tout sera bon si l'assaisonnement est convenable.* Lorsque c'est de la purée de pois, on y ajoute ordinairement un peu de vert d'épinard, pour lui donner une couleur verte plus décidée. Le riz, le vermicelle, la semoule, et généralement toutes les pâtes peuvent recevoir un accroissement de bonté en y ajoutant l'une ou l'autre de ces farines. Il suffira de délayer dans le riz ou le vermicelle, que l'on tiendra un peu clair à cet effet, une ou deux cuillerées de pois ou de lentilles; suivant la force du potage.

Racines potagères. — Les farines de racines mélangées, telles que carottes, panais, navets, poireaux, céleri, etc. servent également à préparer des potages à la purée de racines et de pain, des potages à la crécy et autres; elles font un très-bon effet dans le pot au feu, et se mêlent très-avantageusement avec celles de haricots, de pois et de lentilles, ce qui offre une agréable variation.

Potages ordinaires. — Enfin l'expérience a prouvé que toutes ces farines entrent très-convenablement dans la composition des soupes le plus ordinairement en usage dans notre économie domestique, telles que soupes aux choux, à l'oignon (dans lesquelles les farines de haricots font un très-bon effet), dans les potages aux herbes, à l'oseille et autres. Une ou deux cuillerées, suivant la force du ménage, détrempées peu de temps avant de servir, dans l'une ou l'autre de ces soupes en ébullition, les améliorent sensiblement, et les rendent plus nourrissantes.

Polenta de pommes-de-terre. — La semoule et la farine servent également à faire des potages au gras et au maigre très-bons et très-sains, ainsi que de très-bonnes purées. Pour l'agrément de la variation, l'on peut mêler dans les potages à la polenta semoule un peu de farine de pois ou de lentilles, ce qui fait un très-bon effet. La polenta farine est excellente pour faire les liaisons des sauces, et bien préférable à la farine de blé; elle est aujourd'hui généralement recommandée pour faire la bouillie aux enfans. La polenta semoule, légèrement torréfiée, acquiert une saveur agréable de pain grillée, et remplace très-bien la chapelure sur toutes espèces de côtelettes, mouton braisé, pieds de cochons farcis et autres.

ÉCONOMIE FORESTIÈRE.

161. DE LA CHERTÉ ET DE LA CULTURE DES BOIS; par le prof. C. BERNOUILLI. (*Wissenschaftl. Zeitschrift. Bâle, 1825, cah. 3, p. 78.*)

On se plaint beaucoup de la cherté croissante des bois; il est vrai qu'à Bâle, où la toise de bois se vend maintenant 14 livres, elle se vendait à la fin du 15^e. siècle seulement 11 schellings; mais, on avait aussi à cette époque, pour 22 schellings, un sac de blé qui se vend actuellement 14 livres; d'ailleurs, si le bois renchérit dans une contrée, il est encore à très-bas prix dans d'autres. En Bavière il y a des cantons où la toise de bois se vend 20 florins, tandis que dans d'autres elle ne vaut que 40 kreutzer ($\frac{2}{3}$ de florin). Dans l'Engadin, en Suisse, on a fait récemment de grandes fournitures de bois pour le Tyrol, à raison de 10 kreutzer la toise; et les coupes de bois au mont Pilate ont été adjugées encore à meilleur marché; ce qui prouve qu'on a fait jusqu'à présent bien peu de dispositions pour faire passer le bois des contrées où il abonde dans celles où il est rare. Il y a encore une partie considérable de l'Europe couverte de bois; une immense quantité d'arbres y pourrit sans avoir trouvé d'emploi. D'ailleurs, si on trouve le bois si cher, pourquoi ne cherche-t-on pas à l'économiser? M. Bernouilli trouve que les 7 huitièmes de la chaleur produite par le bois, sont en pure perte; pourquoi ne recherchons-nous pas davantage la houille dans la terre? Pourquoi convertit-on tant de bois en potasse, au lieu de tirer la soude du sel gemme qui abonde dans les mines?

Dans les campagnes on pourrait bâtir davantage en pisé ; dans les villages on économiserait beaucoup de bois en établissant des fours et des blanchissages communaux.

Pour encourager à la culture des bois, il faut faire en sorte que l'agriculteur y trouve son avantage, autrement il défrichera le terrain et en fera des champs à céréales. Il ne faut donc pas le gêner par des ordonnances forestières qui fassent tort à son droit de propriété. Dans quelques pays on empêche le propriétaire de bois d'en disposer à volonté ; on le force d'admettre le bétail de la commune et des propriétaires voisins pour la pâture, ou de clore ses bois de haies pour que les troupeaux des voisins ne puissent y faire de dégâts ; on va même jusqu'à l'empêcher d'exporter les produits de ses forêts afin de le contraindre de les livrer à bas prix à ses compatriotes. M. Bernouilli n'a pas de peine à faire voir combien toutes ces dispositions sont nuisibles. Le propriétaire doit être parfaitement libre de disposer de son bien ; il faut qu'il ait même l'espoir de vendre cher ses bois, ce sera le plus sûr moyen de l'encourager à la culture forestière. Ces observations n'excluent pas toutefois la nécessité d'une police ; au contraire, mieux la propriété sera garantie contre l'arbitraire et la violence, plus elle prospérera. D.

HORTICULTURE.

162. TRAITÉ DE LA COMPOSITION ET DE L'ORNEMENT DES JARDINS, avec 96 planches représentant des plans de jardins, des fabriques propres à leur décoration, et des machines pour élever les eaux. Ouvrage faisant suite à l'Almanach du Bon Jardinier ; 3^e. édition entièrement refondue ; par M. BOITARD, et augmentée d'un grand nombre de figures, d'après les dessins de M. A. Garnerey, etc. 1 vol. petit in-4^o. obl., de 156 pag. et 97 pl. Prix, 20 fr. ; Paris ; 1825 ; Andal.

Nous avons annoncé la 2^e. édition de cet ouvrage dans le Bulletin de 1823. (Tom. IV, N^o. 429.) Celle-ci offre 14 planches de plus, et M. Boitard a apporté dans le texte des améliorations notables, qui recommandent plus encore cet utile ouvrage aux amateurs et aux propriétaires qui désirent s'éclairer et avoir un guide pour la culture et l'embellissement de leurs jardins. Le plan du reste est le même que dans la 2^e. édition. C'est dan

les détails que celle-ci a été perfectionnée, et nous ne saurions nous étendre sur un ouvrage que nous avons déjà fait connaître, et qui est connu et apprécié depuis long-temps par le public compétent. D.

163. MÉMOIRE SUR LES INDIGOFÈRES DU BENGALE ET DE LA CHINE, ou histoire et description de quelques végétaux peu connus, et dont les feuilles donnent un très-bel indigo; par M. JAUME SAINT-HILAIRE; avec fig. en couleur et en noir; 8 p. gr. in-f°. et 5 pl. Prix, 20 fr. en couleur; 10 fr. en noir. Paris, l'auteur, rue de Furstemberg, n°. 3.

Adanson, dans son bel ouvrage sur les familles naturelles des plantes, a réuni sous le nom d'apocins plusieurs espèces d'arbres et d'arbrisseaux, dont la tige, étant coupée, rend un suc laiteux et caustique. L'infusion à froid, dit-il, de l'écorce et de la racine donnée à petite dose est purgative; si on augmente la dose elle devient émétique, et elle est mortelle à grande dose. Tous ceux qui ont écrit sur cette famille, n'ont rien ajouté aux observations d'Adanson. On a découvert néanmoins, suivant le mémoire de M. Jaume Saint-Hilaire, que plusieurs arbres de cette famille donnent une matière colorante et qu'on en retire un indigo aussi beau et aussi précieux pour les arts que celui de Guatimala, qui est, comme on sait, le produit d'une herbe de la famille des légumineuses.

Le travail que M. Jaume Saint-Hilaire publie dans ce moment fut soumis à l'administration de la marine et des colonies en 1816. L'auteur indiqua en même temps les moyens d'avoir promptement du plant enraciné de l'indigofère du Bengale. Il faut lire dans le mémoire même les nouveaux procédés d'extraction de ce nouvel indigo, ainsi que l'exposé des avantages que l'introduction de cet arbre à la Guyenne française aurait produit pour notre commerce et nos fabriques, qui achètent des Anglais tous les ans pour 8 ou 10 millions d'indigo. Ce mémoire contient aussi l'histoire et la figure d'une espèce de Renouée cultivée en Chine, et qui produit également de l'indigo. Sir Q. Staunton l'a vue en pleine terre dans une partie de la Chine dont le climat est analogue à celui de nos départements méridionaux.

164. CULTURE DES ANANAS AU MOYEN DE LA VAPEUR DES POMPES A FEU.

Comme la vapeur de l'eau bouillante joue un grand rôle dans le monde, et que ce moyen puissant dans la mécanique vient d'être employé dans le jardinage, nous allons rapporter un passage que nous trouvons dans une gazette de New-York : c'est une application qui pourra être utile à ceux qui ont des pompes à feu, et qui prouvera que la vapeur, au moyen des procédés ordinaires, peut être employée avec avantage pour échauffer les serres de nos jardins. Un manufacturier qui possède une machine à vapeur, d'où il s'échappe beaucoup de vapeur superflue, a conçu l'idée de l'utiliser en s'en servant pour faire venir des ananas. On introduit la vapeur sous la racine des plantes ; et la chaleur jointe à l'humidité agit si puissamment que les ananas arrivent bientôt à leur maturité ; tandis que le corps de la plante, étant exposé pendant tout le jour en plein air, prend une saveur saine et agréable qui rend ces fruits bien supérieurs à ceux qui mûrissent dans les serres chaudes. Nous n'avons pas encore pu juger de l'économie de ce procédé, mais nous pouvons assurer à nos lecteurs que ce n'est déjà plus une simple théorie. Nous avons vu et goûté de ces ananas, et certainement il est impossible de trouver un fruit d'un goût plus délicieux. (*Journal des Connaiss. usuelles et prat.* ; tom. 11, n°. 10, p. 175.)

165. OBSERVATIONS SUR LA CULTURE DES AMARYLLIS ; par M. OTTO. (*Ann. de la Soc. hort. de Prusse* ; 1825, 4^e. cah., p. 36—8.)

Dans le nord de l'Allemagne, et notamment à Berlin, le climat ne permet pas, comme dans le midi de ce même pays, en Hollande et en France, de cultiver sur couches ou en pleine terre les Amaryllis du Cap et quelques Liliacées, en les couvrant seulement pendant les gelées. On est donc obligé de les mettre dans des pots ou dans de grandes caisses que l'on tient dans les serres. Il est bien vrai que, circonscrites ainsi dans un espace plus ou moins limité, ces plantes ne peuvent acquérir autant de développement qu'en pleine terre. C'est ce qui a été observé entre autres dans les *Amaryllis multiflora*, *Josephinae* et *falcata*, dont les racines pénètrent de plusieurs pieds dans la terre. D'un autre côté, leur floraison est peut-être aussi belle, et elles ont de plus l'avantage d'être moins exposées aux ravages des insectes.

M. Dietrich recommande, pour leur culture, des couches dont il donne la description. M. Otto ne s'en est servi uti-

lement que pour les *A. belladonna*, *reginae*, *vittata*, *fulcata*, *aurea*, *curvisalia* et *formosissima*. Les trois dernières espèces proviennent pourtant de climats plus chauds; mais, introduites en Europe en 1712, 1725 et 1758, elles ont dû s'acclimater à la longue; et c'est surtout aux espèces des Tropiques, plus nouvellement introduites en Europe, que les précautions indiquées plus haut sont applicables.

Quand la nouvelle pousse commence à se montrer, il faut augmenter la dose d'eau, et mettre les oignons dans de plus grands pots, toutefois après la fleuraison seulement, quand la hampe précède les feuilles.

Il ne faut couper que les racines desséchées ou pourries.

Il est également utile de n'arroser les oignons que par en bas, c'est-à-dire, en versant de l'eau dans les soucoupes ou écuelles placées sous les pots.

Enfin M. Otto blâme l'usage, surtout pour les jacinthes, de couper les racines, et de laisser sécher les oignons dans cet état, ce qui les affaiblit et les rend plus susceptibles de pourrir à la moindre humidité.

Aug. DUVAU.

166. HISTOIRE DE LA CULTURE DE L'AMARYLLIS GIGANTEA. (*Brunswigia Josephinae*); par M. SCHNEEVOOGT, de Harlem. (*Ann. de la Soc. hortic. de Prusse*, 1825, 4^e cah., p. 51—6.)

Un Français nommé La Brousse, rapporta du cap de Bonne-Espérance, en 1789, un oignon qu'il avait acheté d'un Caffre. Celui-ci disait l'avoir trouvé dans l'intérieur des terres, et il produisait, selon lui, une grande et belle fleur. La Brousse le vendit à M. Rosenkranz, qui le cultiva comme ses autres oignons du Cap, sur une couche en pleine terre, recouverte en hiver.

Pendant quinze ans il ne poussa que des feuilles. En 1805, il parut une hampe, qui atteignit une hauteur de trois pieds, et se chargea de 63 fleurs. Depuis, il a fleuri presque chaque année, et a porté une fois plus de 90 fleurs.

M. Rosenkranz en vendit un cayeux à l'impératrice Joséphine et un autre au roi de Hollande. Le premier fleurit à Malmaison; mais le nom d'*A. gigantea*, donné par van Marum, fut changé en celui d'*A. Josephinae*. (V. Red., Lit. VII, 370.) Plus tard, cette plante fut rapportée, avec son nom spécifique, au genre *Brunswigia*. Pendant 10 ou 12 ans, M. Rosenkranz eut, à ce qu'il paraît, la possession exclusive de cette *Amaryllis*. Mais sa

patricie ayant sans doute été découverte, il en parvint un grand nombre en Hollande. M. Schneevooft, ayant reçu les siens en décembre, crut devoir les mettre dans des pots, et en serre, avec les ananas. Un de ses voisins, qui avait placé les siens en orangerie, n'obtint point de fleurs, et peu de racines, quoiqu'ils fussent sains du reste. M. R. a continué de les tenir en serre chaude. Ce procédé lui paraît recommandé par la température de leur patrie, et l'expérience parle en sa faveur. Il a obtenu, par le même procédé, le même succès sur les *Brunswigia falcata* et *multiflora* (*Crinum falcatum* et *Am. orientalis* Jacq.), dont le premier fleurissait rarement, et le second n'avait pas fleuri en Hollande depuis 30 ans.

La méthode de M. Rosenkranz peut être préférable pour les acclimater; mais il faut attendre les fleurs beaucoup plus long-temps.

M. Schn. ne donne aucune règle pour le traitement, qui doit être abandonné au discernement des cultivateurs éclairés. Il en est de même de l'arrosage. Néanmoins il pense qu'en général on ne doit arroser les oignons que pendant la durée de leur végétation. (Voy. art. précédent.)

Aug. Duvau.

167. SUR QUELQUES PLANTES DÉLICATES cultivées en pleine terre à Guernesey et sur le moyen de les naturaliser en Angleterre; par le doct. MACCULLOCH (*Neu. allg. Gartenmagaz.* I vol. 2^e livr. Weimar, 1825, p. 65 — 71.)

Une des plus remarquables de ces plantes est la *Guernesienne* (*Amaryllis sarniensis*.) Les jardiniers d'Angleterre paraissent en négliger un peu la culture; elle est beaucoup plus soignée par ceux de Guernesey; mais ils ont dans le climat un puissant auxiliaire. Dans la première de ces îles, les oignons souffrent des gelées, auxquelles résistent les *Pelargonium*, tandis que d'autres *Amaryllis*, par exemple, *A. belladonna*, *vittata*, *undulata* et *formosissima* retussissent très bien à Guernesey, et sans exiger des soins particuliers.

Le *Magnolia grandiflora* y devient magnifique, tandis qu'il fleurit à peine en Angleterre, excepté dans le comté de Cornouailles, dont le climat ressemble assez à celui de Guernesey et où toutefois l'on conserve difficilement pendant l'hiver, une foule de plantes qui, à Guernesey, offrent une végétation égale à celle qu'elles ont dans leur pays natal. Telles sont l'*Hortensia*, le *Fuchsia coccinea*, les *Pelargonium zonale*, *inquinas*, *radula*,

glutinosum et de nombreuses variétés d'oilets qui, ainsi que les *Pelargonium*, ornent les jardins des plus minces cultivateurs, tandis qu'en Angleterre ils ne se trouvent que chez les plus habiles jardiniers.

L'influence du climat se fait sentir même sur les serres chaudes. En Angleterre l'*Héliotrope* et le *Verbena triphylla* sont presque toujours en souffrance. A Guernesey, ces deux plantes sont d'une superbe végétation, et la seconde y atteint une hauteur de vingt pieds et plus. Les variétés doubles et simples du *Camelia japonica* y prospèrent en pleine terre, et celles-ci particulièrement surmontent à cette même taille. Le *Celtis micrantha*, quelques *Olea* et *Protea*, les *Cistus crassifolius* et *formosus*, les *Yucca aloëfolia*, *Dracocephalum canariense*, *Jasminum azoricum*, *Nerium oleander*, *Clethra arborea*, *Daphne odorata*, *Mimulus glutinosus*, *Correa alba*, *Melaleuca hypericifolia*, *Garteria rigens*, de nombreuses espèces d'*Ixia* et d'*Erica*, enfin le myrte lui-même, y passent également l'année en pleine terre.

Le climat de Guernesey est aussi plus favorable aux fruits. La poire de Chaumontel, par exemple, y réussit beaucoup mieux. Il faut ajouter que c'est en espalier et au midi. Les figuiers y deviennent forts et donnent de très-belles figues. Plusieurs variétés de melons y viennent sans cloches, les orangers même y réussissent passablement; seulement on les recouvre de paillassons en hiver. Les panais y sont très-gros et d'une fort bonne qualité.

Le *Canna indica* y est naturalisé au point qu'il s'y propage par grains et qu'on est quelquefois obligé de l'arracher comme mauvaise herbe. Cet exemple donne l'espoir fondé de pouvoir acclimater en Angleterre d'autres végétaux des pays chauds.

Assez d'observations prouvent que la prédilection de quelques végétaux pour certains pays ne peut s'expliquer par l'influence du climat seul; mais il faudrait procéder avec prudence, et les accoutumer par degrés seulement à une température moins élevée. Il conviendrait en même temps, comme on y est autorisé par de nombreuses expériences, de préférer les graines aux drageons. L'essai pourrait être tenté pour celles de quelques variétés de melons qui réussissent à Guernesey; peut-être obtiendrait-on du succès sur le câprier et l'oranger. Pourquoi enfin n'espérerait-on pas voir le beau pin de Norfolk orner les parcs de l'Angleterre?

Quelques espèces de vignes produisent des grappes, qui à la vérité ne mûrissent pas toujours. Il ne serait pas impossible, en les multipliant également de graines, de parvenir à les acclimater en Angleterre, peut-être même d'obtenir des variétés qui offrissent des chances de succès.

Un objet beaucoup plus important, serait la naturalisation complète de la pomme-de-terre. La culture de cette plante est très-soignée en Angleterre; mais on n'a pas encore réussi à lui donner la faculté de résister aux premières gelées. Or, cela serait nécessaire, non dans le midi du royaume, mais dans le nord, et notamment dans les montagnes d'Europe, où les gelées de septembre font souvent périr les tiges de la pomme-de-terre, avant que les tubercules aient atteint leur entier développement.

C'est également au moyen de la multiplication par graines qu'on pourrait y parvenir; mais ce procédé ne peut réussir qu'autant que les graines aient obtenu leur dernier degré de maturité. On peut y contribuer en enlevant les tubercules; alors toute l'action de la nutrition se porte avec plus de force sur la tige de la partie élevée.

Ce procédé toutefois pourrait, au lieu d'amener un résultat avantageux, occasioner une détérioration de l'espèce, et un retour à l'état sauvage. Ce serait peut-être le cas pour le pêcher, le pommier, et surtout pour la vigne, dont l'état actuel est un produit de l'art. Cette considération ne doit point empêcher de tenter des expériences; mais elles ne peuvent être appliquées à la pomme-de-terre, qui doit très-peu à l'art, et qui, dans son état primitif, et à l'aide de la culture la plus simple, donne des produits plus ou moins abondans, mais toujours de même nature.

Aug. DUVAU

168. SUR LE *ZIZANIA AQUATICA*, par M. OTTO (*Ann. de la Soc. hortic. de Prusse*. 1825, 4^e. cah. p. 57-58.)

M. O. a reçu de l'Amérique septentrionale, où elle est indigène, des graines de cette graminée, dans un verre rempli d'eau. C'est de cette manière seulement qu'elles peuvent être transportées, car elles perdent en séchant, leur facultés germinatives. On les recueille en frappant les tiges, et on les reçoit sur des draps qu'on étend à cet effet; cela doit avoir lieu pendant qu'elles sont encore vertes; plus tard, et quand elles sont jaunes, elles se détachent d'elles-mêmes.

Cette plante réussit très-bien dans les prés bas et marécageux, où elle se propage seule et sans le secours de la culture. La farine que l'on en retire, a un goût excellent; c'est un très-bon aliment pour l'homme et pour les animaux; elle est surtout utile pour engraisser la volaille. Aug. DUVAU.

1769. CULTURE DU PANAIS A GUERNESY par le docteur MACCULLOCH.
(*Neu. allg. Garten magazin*, t. I, 2^e livr. Weimar, p. 71-6.)

La culture du panais étant assez connue, nous nous étendrons fort peu sur ce point; nous communiquerons seulement quelques-unes des observations contenues dans le mémoire de M. Macculloch.

Ce légume, ainsi que plusieurs autres, réussit beaucoup mieux à Guernesey et dans les îles voisines qu'en Angleterre.

M. M. croit pouvoir avancer que le panais est peut-être le seul légume qui résiste au froid le plus rigoureux. Il a vu, dans l'hiver de 1813 à 1814, la gelée pénétrer à plus d'un pied de profondeur, sans que les panais qu'on y avait laissés, en fussent atteints; et au commencement d'avril ils poussèrent des feuilles.

On sait combien il serait à désirer que cette culture fût introduite dans les montagnes d'Écosse, et surtout au Groenland, où l'on ne possède que deux ou trois légumes. On pourrait l'essayer en Écosse dans les parties les plus froides, où les pommes-de-terre sont atteintes par la gelée, avant que les tubercules soient complètement développés.

Le panais offre encore un avantage, qui est de n'être presque point attaqué par les insectes, ni sujet aux maladies dont les autres racines potagères sont atteintes.

La grandeur des dimensions et la qualité qui distinguent les panais de Guernesey sont dues à la culture soignée plutôt qu'à la nature du sol. Selon Young, ils ne réussissent que dans une argile grasse, froide et sablonneuse; cependant le sol de Guernesey est d'une composition toute différente. En général, un terrain meuble est préférable, mais seulement pour la variété qui pivote davantage, et dont les racines pénètrent jusqu'à quatre pieds dans la terre, ayant en même temps six, et quelquefois seize pouces de diamètre.

Le produit des panais par acre est de 44,000 livres (poids anglais), inférieur à celui des navets, mais fort supérieur à celui

des carottes et des pommes-de-terre. Si l'on y ajoute le sucre, la farine et autres substances alimentaires, que l'on peut en extraire, on trouvera que ce produit surpasse en total même celui des navets.

A Guernesey, le panais est préféré à tous les légumes, même à ceux que nous venons de nommer. Il est aussi très-bon pour les bestiaux. Il ne donne pas aux vaches autant de lait que le navet, mais ce lait est plus gras et le beurre meilleur et plus abondant.

Le panais est également un engrais meilleur et beaucoup plus prompt. Seulement, pour que dans le commencement les bestiaux ne s'en lassent pas, il convient de leur donner du foin de temps en temps. Il communique un meilleur goût à la chair, qui est aussi à Jersey un peu plus chère que les autres. Il engraisse un cochon en six semaines, et le lard est d'une qualité supérieure. Les chevaux le mangent également avec plaisir, et peuvent se passer d'avoine, à moins qu'on ne les emploie à un travail trop fort.

Le panais fermenté fournit aussi une espèce de vin. On pourrait peut-être en tirer par la distillation de l'eau-de-vie d'une bonne qualité.

AUG. DUVAU.

170. CULTURE DU FENOUIL. — Le fenouil est une plante d'un usage général en Italie. On en connaît deux espèces; l'une sauvage ou d'une saveur forte, et l'autre domestique ou douce. Cette dernière doit être préférée à la première, parce qu'elle est d'un usage plus avantageux, et qu'elle a de meilleures qualités. L'espèce sauvage que nous connaissons est le produit de la dégénération de l'espèce domestique; on peut s'en convaincre en faisant reproduire successivement la plante de sa propre semence. C'est pour cette raison que Raje et Labellius ont conseillé de renouveler chaque année la semence, et d'employer celle qui nous vient de Syrie comme préférable à toute autre. Le fenouil cultivé dans la Marche d'Ancone, fournit, pendant tout le courant de l'année, un assaisonnement agréable pour les tables. Nous allons exposer en peu de mots cette culture; afin qu'on puisse l'appliquer ailleurs. Les jardiniers de la Marche d'Ancone ont coutume de tirer leur graine de Catignola; ils la regardent comme la meilleure. Ils emploient cependant à son défaut celle

D. TOMI V.

qu'ils récoltent eux-mêmes dans les mois d'août et de septembre. Pour préparer le terrain, ils lui donnent un labour assez profond. Ils forment ensuite au temps de la pleine lune, dans ce même terrain, des fosses profondes de deux tiers de palme romain, et distante d'un palme environ. Ils mettent dans chaque fosse huit ou dix semences qu'ils recouvrent d'une terre légère, mêlée avec du bon fumier; et ils arrosent toutes les vingt-quatre heures, surtout lorsque la saison est sèche. On voit au bout de dix jours les plantes sortir hors de terre, et on arrache avec soin celles qui sont superflues.

Après avoir terminé cette opération, on a soin d'entretenir le terrain humide pendant tout le temps de la végétation. On sème le fenouil chaque mois, afin d'être pourvu pendant tout le cours de l'année de cette plante aromatique. Au bout de quarante jours environ, on creuse les fosses dans lesquelles était le fenouil, et on en retire la racine, qui forme une espèce d'ogon; et après l'avoir dépouillé de ses racines et des enveloppes extérieures qui l'entourent, on la sert sur les tables, et on la mange comme les *gobbi*. On mange aussi le fenouil dans la soupe ou en salade, et on le fait blanchir comme du céleri. Les habitans du cap de Bonne-Espérance le font cuire ou rôtir. On laisse en terre plus long-temps les fenouils pendant les mois de juillet, août, septembre, par la raison que les marchés se trouvent fournis à cette époque d'un grand nombre de légumes. Alors ils fleurissent, et lorsque leur graine est parvenue à sa maturité, on la récolte, soit qu'on la destine à l'ensemencement, ou à servir d'assaisonnement pour certains alimens, ou à parfumer différentes liqueurs. (*Journal des Connaissances*, 1826, n°. 12, p. 267.)

171. MOYEN DE CONSERVER DES CHOUX-FLEURS pendant l'hiver par M. COCKBURN. (*Neu. allg. Gartenmagazin*, 1 v. 2°. cah. 1. Weimar, p. 76.)

Semer la graine au commencement de juillet sur couche, au midi. Quand les plants sont un peu forts, on les éclaircit, de manière à laisser entre eux un espace de douze à quatorze pouces. Comme ils ne peuvent supporter que trois ou quatre degrés de gelée, on les rentre vers la mi-novembre, et on les met dans du terreau, en laissant à leurs racines le plus de terre possible. On enlève les feuilles à mesure qu'elles se forment,

et on coupe successivement ceux qui paraissent ne pas pouvoir se soutenir.

On peut en conserver ainsi jusqu'en février, et M. Cockburn en a envoyé, à la société horticultrale de Londres, une tête qui avait près de trente pouces de diamètre. D. v.

MÉLANGES.

172. COLONIE DE SIERRA-LEONE. Extrait d'une lettre du 30 octobre 1825. — Cette colonie ne sera jamais avantageuse pour la mère-patrie. Un mille carré de la Nouvelle-Galles méridionale vaut à lui seul toute la colonie de Sierra-Leone. Jamais on ne parviendra à en faire un pays agricole. Son sol aride, et en quelque sorte vitrifié, est hérissé de gros rochers de granit; cependant à mesure que vous pénétrez dans l'intérieur, cette contrée présente de meilleurs aspects. Le commerce des bois de construction pourra y fleurir pendant quelque temps, mais le fonds en sera bientôt épuisé. Ce bois nous est fourni par les chefs indigènes des contrées situées dans les parties supérieures de la rivière, mais il n'est pas du crû de leur pays. (*British traveller; Galign. Messeng.* Paris, 17 février 1826.)

173. COMMENCE DE FOIN DANS L'AMÉRIQUE SEPTENTRIONALE. (*Ländwirthsch. Zeit. f. Kathessen*, juill., 1824. p. 40.)

A Northambal dans l'Amérique du Nord on fait un grand commerce de foin pour les Indes. On en forme des ballots de 300 livres qui n'ont que 12 pieds cubes, et qu'on réduit au foin d'une presse hydraulique, de sorte que la charge d'une voiture à quatre chevaux tiendrait dans une brouette.

174. SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE: Prix proposé pour 1826, pour la découverte d'un procédé très-économique, propre à conserver la glace.

Personne n'ignore combien l'usage des boissons froides durant les chaleurs de l'été est utile pour conserver aux organes digestifs le ton qui est nécessaire à leurs fonctions. Il est des peuples pour lesquels la glace est un besoin durant l'été; et si, pendant la courte durée des chaleurs de notre climat, ce besoin est moins impérieux pour nous, il n'en serait pas moins fort utile de répandre l'usage de la glace comme un moyen d'hygiène et une jouissance. D'ailleurs si les hommes de peine

préfèrent aux boissons glacées les liqueurs enivrantes, qui abrutissent leur raison et ruinent leur santé, c'est peut-être parce que la glace est trop coûteuse pour qu'ils en fassent un usage habituel. On assure qu'aux États-Unis il est des contrées où chaque particulier conserve, pour les besoins de sa famille, de la glace dans des appareils peu coûteux, destinés à cet effet; pourquoi ne jouirions-nous pas en France de cet avantage? Il importerait que la glace fût, durant l'été, à la portée du peuple.

La Société d'Encouragement, considérant les avantages inappréciables qu'on retirerait d'un procédé qui permettrait à chaque ménage de conserver, durant l'hiver, de la glace pour les usages pendant l'été, propose un prix de deux mille francs pour l'établissement de glaciers domestiques. Voici les conditions auxquelles il faudra satisfaire :

1°. L'appareil devra être tellement construit, que les frais d'établissement soient peu coûteux; qu'il ait la forme d'une sorte de meuble transportable, pour se prêter aux déménagements, et qu'il soit facile de le sortir de la cave pour le remplir de glace pendant les rigueurs de l'hiver;

2°. Il devra être propre à contenir assez de glace pour qu'en évaluant à 400 kilogrammes la consommation annuelle d'un ménage on puisse y trouver pendant l'été cette provision. Cependant, ces 400 kilogrammes pourront être partagés en deux ou trois vases, si l'inventeur y trouve plus de facilité de transport et d'économie;

3°. Chaque kilogramme de glace ne devra pas coûter plus de 3 centimes, en comprenant l'intérêt du capital employé à l'acquisition de l'appareil, en supposant que la glace ne coûte rien en hiver;

4°. Il devra être facile d'ouvrir et fermer l'appareil, pour y déposer, dans la partie déjà vidée de glace, les vases de ménage contenant les substances alimentaires qu'on veut préserver de la corruption pendant les temps chauds et humides;

5°. L'inventeur rédigera un mémoire où il exposera tous les détails de son appareil, afin d'en rendre la construction facile, et décrira les soins nécessaires pour enfermer la glace dans l'appareil et la conserver; il serait même convenable que l'inventeur du procédé formât ou fit établir une fabrique où son appareil serait construit à un prix fixé;

60. Le prix sera délivré à l'inventeur dans l'année 1826. D'ici à cette époque, il aura dû en faire les épreuves nécessaires sous les yeux des commissaires délégués par la Société d'Encouragement, qui se rendront certains par le fait que toutes les conditions exigées sont remplies. La société croit devoir donner ici quelques conseils sur les moyens à employer pour atteindre le but proposé.

De tous les procédés propres à refroidir les boissons, celui qu'on tire de la glace fondante est préféré, parce qu'il est le plus actif. En effet, l'expérience prouve que la glace, en se résolvant en eau, abaisse le même poids d'eau de 75 degrés centigrades à zéro, ou, ce qui équivaut, abaisse d'un de ces degrés un poids d'eau 75 fois plus considérable, quelle qu'en soit d'ailleurs la température : un kilogramme de glace à zéro, mêlée à un litre d'eau aux trois quarts bouillante, donne 2 litres d'eau à zéro, les degrés de chaleur sont absorbés par la fusion de la glace.

Il est à observer que l'appareil étant exposé à l'air extérieur pendant les rigueurs de l'hiver, la glace qu'on enfermerait dans ce vase peu perméable à la chaleur se trouvant à 10 degrés au moins sous zéro, conserverait très-long-temps cette basse température, en sorte que le vase préservé des chaleurs en le descendant à la cave dès les premiers jours où la température s'y trouve moins élevée qu'à l'air libre, il serait vraisemblable que la partie intérieure de la masse de glace conserverait un froid inférieur à zéro de quelques degrés. Cet effet, facile à constater, ajouterait encore aux avantages qu'on peut se promettre de l'appareil pour conserver la glace, et en rendre les effets plus étendus.

On a déjà conservé la glace dans un petit tonneau placé dans un autre plus grand ; on foulait de la poudre de charbon entre les deux futailles ; une natte de paille garnissait l'intérieur du petit tonneau, et la glace reposait sur cette sorte de doublure. La chaleur ne pouvant pénétrer de dehors en dedans qu'après avoir percé quatre enveloppes peu perméables, la chaleur n'y arrivait qu'avec une extrême lenteur ; et comme il faut une énorme quantité de chaleur pour fondre la glace, et que l'air se prête mal à cette communication, par les propriétés qu'on lui connaît, la glace devait très-bien se conserver dans un appareil ainsi construit ; on examinera les causes qui ont rendu cette

disposition peu utile, quoique les lois de la physique semblent en assurer le succès.

Une des causes les plus actives de la fonte des glaces est la libre circulation de l'air. On sait que ce fluide, en abandonnant sa chaleur, devient plus pesant; il doit donc céder sa place à un nouvel air, qui se refroidit à son tour. Il se fait ainsi un courant perpétuel, et la perte de la chaleur de l'air entraîne la fusion de la glace, surtout si la circulation a de l'activité. Il faut pourtant dire que, d'après les expériences qui ont été faites, un vase de fer-blanc, formé de quatre enveloppes séparées par de l'air qu'on y avait emprisonné; conservait de l'eau qu'on y avait mise bouillante, et qui, douze heures après, n'était encore descendue qu'à 71 degrés, quoique ce vase fût exposé à l'air libre, dont la température n'était qu'à 10 ou 12 degrés.

Il est fort utile de ménager un écoulement à l'eau qui se fond, celle qui touche la glace étant un meilleur conducteur que l'air stagnant. La glace qui pose sur les parois se fond la première, le reste demeure jusqu'à un certain point isolé; mais il faut éviter que l'air qui s'y trouve puisse former un ébouillant, ce qui arriverait infailliblement s'il rencontrait un passage par l'issue réservée à l'eau de fusion. Il faut donc que cette issue soit en forme de siphon, dont le coude soit sans cesse plein d'eau. Ce liquide forme une sorte de bouchon qui s'oppose à l'écoulement de l'air.

Un autre procédé qu'on pourrait employer pour faire de la glace, ou du moins pour abaisser beaucoup la température de l'eau, se tire de l'évaporation. Il suit des expériences de M. Clément, que l'eau exige, pour se résoudre en vapeur, la chaleur capable d'élever d'un degré centigrade six cent cinquante fois le même poids d'eau, quelles que soient d'ailleurs la pression atmosphérique et la température du lieu. De l'eau exposée à l'air libre s'évapore en prenant de la chaleur à sa propre masse, et au corps voisin. Si l'air est tranquille, la vapeur formée, ne pesant que les cinq huitièmes d'un égal volume d'air, s'élève par sa légèreté spécifique, et fait place à de nouvelles vapeurs. L'eau restante se refroidit donc; mais il faut que l'opération marche vite, si on veut que la masse liquide se refroidisse, car le rayonnement et la conductibilité réparent sans cesse les pertes de chaleur. Il convient donc de ménager un vif courant

d'air qui vient renouveler l'espace, et emporte la vapeur d'eau à mesure qu'elle se forme; il peut arriver qu'on obtienne même de la glace, ainsi qu'on le voit dans l'expérience de Leslie.

C'est sur ce principe qu'est fondé l'usage des alcarazas ou hydrocarèmes, qui, laissant suinter l'eau par de larges pores, donnent le liquide plus froid de quelques degrés que celui qu'on y a mis; mais cet abaissement de température n'est que d'un petit nombre de degrés. Les poteries ont été fabriquées en France sur ce principe; étant trop fragiles, on a abandonné ce procédé réfrigérant, qui devenait trop coûteux; cependant en Égypte, en Espagne, où il est d'un usage habituel, on en retire des avantages très-importans.

M. Thenard a imaginé un appareil propre à former de la glace par l'évaporation dans le vide. Un vase contenait de l'eau, et communiquait avec une autre capacité remplie de fragmens de muriates de chaux desséchés; le tout était hermétiquement fermé. Une pompe aspirante était mise en jeu pour enlever l'air et la vapeur d'eau à mesure qu'elle se formait: cette eau, dans le vide, se vaporisait rapidement. Le muriate de chaux absorbait la vapeur que la pompe n'enlevait pas, et le liquide finissait par se glacer. Ce genre d'appareil pourrait être imité par les concurrens, s'ils réussissaient à le faire économiquement et à en rendre la manœuvre simple. La Société n'impose d'autres conditions à cet égard que d'offrir une manipulation facile et fort peu de dépense, le bas prix étant l'objet qu'elle a spécialement en vue.

175. LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS, DE MÉZIÈRES, (Ardennes), décernera les prix suivans en septembre 1826.

1°. Une médaille d'or, pour le meilleur mémoire sur les moyens d'améliorer l'espèce des chevaux dans le département des Ardennes.

2°. Une médaille d'argent, pour le meilleur mémoire sur les moyens d'améliorer aussi et de multiplier l'espèce bovine dans ce même département.

3°. Une médaille d'or, pour le meilleur mémoire sur les moyens d'essayer avec fruit des améliorations dans l'agriculture d'une ou de plusieurs communes de l'arrondissement de Mézières, et de rendre, avec le plus d'économie possible, les

terrains jusqu'à présent incultes, propres aux productions utiles.

4°. Une médaille d'or et une médaille d'argent, aux deux meilleurs mémoires sur un objet de sciences ou d'arts quelconques, au choix des concurrens. Les mémoires seront signés, ou porteront une épigraphe qui sera répétée dans une lettre jointe auxdits mémoires et qui contiendra le nom de l'auteur. Ils doivent être déposés avant le 1^{er} août 1826, au secrétariat de la Société, hôtel de la préfecture, à Mézières.

~~~~~

## TABLE

### DES PRINCIPAUX ARTICLES DE CE NUMÉRO.

#### *Agriculture.*

|                                                                                                                                      | Pag. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Réflexions sur les consid. présentées par M. de Thaër relativement à l'état de l'agriculture dans le moment présent. (Deby). . . . . | 209  |
| Description de la Campine. . . . .                                                                                                   | 213  |
| Notice sur les assolemens. (Féburier). . . . .                                                                                       | 219  |
| Expériences comparatives sur le mérite de la charrue de Gédéon Davis et de cinq autres charrues américaines. . . . .                 | 224  |
| Essai théorique sur la nutrition des végétaux. . . . .                                                                               | 231  |
| De la culture des truffes. (Alex. Bornholz). . . . .                                                                                 | 235  |
| Traité des ruches à l'air libre. (Martin). . . . .                                                                                   | 238  |
| Mémoire sur une éducation de vers à soie. . . . .                                                                                    | 240  |

#### *Économie rurale.*

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Sur les formes des animaux. (Henry Cline). . . . .                    | 245 |
| Sur le mouton des Montagnes Rocheuses de l'Amérique septentr. . . . . | 252 |
| Sur les Dindons sauvages. . . . .                                     | 256 |

#### *Économie domestique.*

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Du lait et de ses altérations. (Vallot). . . . . | 260 |
| Sur les farines des racines potagères. . . . .   | 262 |

#### *Économie forestière.*

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| De la cherté et de la culture des bois. (C. Bernouilli). . . . . | 264 |
|------------------------------------------------------------------|-----|

#### *Horticulture.*

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Mémoire sur les indigofères. (Jaume-St.-Hilaire). . . . .         | 266 |
| Culture de l'ananas à la vapeur. — Culture des amaryllis. . . . . | 267 |
| Sur quelques plantes de l'île de Guernesey. . . . .               | 269 |
| Culture du panais à Guernesey. . . . .                            | 272 |
| Culture du fenouil. . . . .                                       | 274 |

#### *Mélanges.*

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| Prix proposé pour une glacière économique. . . . . | 275 |
| Prix de la Soc. d'agric. de Mézières. . . . .      | 279 |

---

PARIS.—IMPRIMERIE DE FAIN, RUE RACINE, N<sup>o</sup> 4,

PLACE DE L'ODÉON.

# BULLETIN

## DES SCIENCES AGRICOLES

### ET ÉCONOMIQUES.

---

#### AGRICULTURE.

##### 176. NOUVEAUX ÉTABLISSEMENTS AGRICOLES ET INDUSTRIELS, dus à la munificence royale.

Le roi a ordonné d'acheter et de réunir au domaine de la couronne la terre de Grignon, du prix d'environ un million. Elle sera mise à la disposition d'une société d'actionnaires qui se propose de la faire exploiter d'après les meilleurs procédés connus, et d'y recevoir trois cents élèves auxquels on enseignera la théorie et la pratique de l'agriculture, l'horticulture, l'économie du fermier et l'art de tirer par la fabrication le parti le plus avantageux des produits récoltés. Les actions sont de 1,200 francs; la société est formée pour quarante années; le roi prend quatre cents actions et lui en abandonne le produit qui sera appliqué à l'accroissement de l'établissement et à l'alègement de la pension exigée des élèves (1).

Le mûrier, qui n'est cultivé que dans douze départemens, l'était, sous Henri IV, dans presque toutes nos provinces : il y

---

(1) Les fondateurs et les actionnaires de la société se sont réunis à Paris le 28 avril pour nommer les 10 membres qui doivent composer le conseil d'administration. On a élu MM. Ternaux, trésor., de Vérac, Dessoles, Mollien, présid., Polonceau, secrét., Grouchy, Mallet, de Mortemart, Mortier et d'Escars. Le duc de La Rochefoucauld-Liancourt et M. de Mortemar-Boisse font aussi partie de la nouvelle société.

en avait vingt millé pieds dans le seul jardin des Tuileries. Des expériences récentes et décisives dans l'Allier et le Jura, prouvent qu'on peut obtenir de nos jours ce qu'on obtenait il y a deux cents ans. L'Angleterre essaie d'introduire chez elle la culture du mûrier; il ne s'agit pour nous que de l'étendre, et dussions-nous n'y parvenir que jusqu'au point où la production de la soie serait égale aux besoins de nos fabriques, il en résulterait un très-grand avantage pour la France. Il faut vaincre les préjugés, dissiper des préventions, faire briller l'évidence des faits. Le roi a fait l'acquisition du domaine des Bergeries près de Corbeil; une ferme-modèle y est établie pour la culture en grand du mûrier et l'éducation du ver-à-soie. Comme à l'école agronomique de Grignon, l'enseignement y sera basé sur les observations les plus récentes et les plus sûres.

Reims fut autrefois le centre d'une grande fabrication en tissus de laine rase, cette industrie s'est éteinte en France et a passé en Angleterre. Nous n'avons plus l'espèce de moutons qui seule produit la laine longue et brillante propre à ces tissus, dont la consommation est considérable en Europe, et l'est encore plus dans l'Amérique méridionale, le Mexique y compris. On sait que, dès l'année dernière, le roi a acquis un troupeau à longue laine, de la race dite Leicester, qui a été distribué aux principaux agriculteurs des départemens, pour le même but de perfectionnement que s'était proposé Louis XVI dans la création de l'établissement royal de Rambouillet. S. M. vient d'acheter encore un troupeau de la race créée par l'anglais Backwell. Des voyageurs envoyés en Angleterre par le ministre de sa maison, ont observé les moutons dans leur patrie, ont étudié les qualités de laines propres à la filature et au tissage de chacune des diverses étoffes rases, et ont pris connaissance des procédés et des machines employés à l'apprêt de ces tissus. Il fallait un emplacement vaste où l'on pût à la fois filer, teindre, tisser et apprêter. Le roi le fournit, il abandonne à une compagnie d'actionnaires les bâtimens où la Savonnerie avait ses ateliers à Chaillot, cette manufacture ayant été réunie à celle des Gobelins, et le produit de 250 actions de 1,000 fr. chacune, prises dans cet établissement pour le compte de S. M. (*Constitutionnel*, 28 avril 1826.)

177. ENDIGUEMENT ET MISE EN VALEUR D'UN LAIS DE MER, situé dans l'anse de Goulven, départ. du Finistère. Société en commandite par actions. Prospectus, 6 p. in-fol.

L'ancienne province de Bretagne passe généralement pour arriérée en fait d'industrie agricole. Cependant le littoral qui s'étend depuis la pointe du Conquêt jusqu'à Saint-Brieux, désigné exclusivement dans le pays sous le nom d'Armorique, présente, sur une profondeur qui varie d'une à trois lieues, l'un des pays les plus productifs de l'Europe. Toutefois cette riche contrée elle-même possède un canton, pour ainsi dire, privilégié, tant la nature et l'industrie concourent puissamment à la fertilité du sol. C'est l'ancien évêché de Léon, qu'on ne peut comparer qu'à un jardin des mieux soignés. Les avantages particuliers de cette localité sont dûs à l'excellente culture en usage dans cette contrée, autant qu'à une position presque insulaire et un climat constamment tiède, qui n'est jamais altéré par aucun excès de sécheresse, de froid ou d'humidité. Les terres y sont d'une fertilité prodigieuse. La végétation des plantes herbacées y est presque continuelle, et l'on y fauche les prés arrosés à toute les époques de l'année. La production de 25 fois la semence en froment, 40 en orge, 50 et au-delà en seigle, n'a rien que d'ordinaire; mais l'abondance de ces produits, ainsi que la richesse des autres récoltes, oignons, lin, panais, artichauts, trèfle, etc., s'expliquent facilement quand on sait que les cultivateurs y ont l'engrais à discrétion dans le goémon, apporté chaque jour par la mer, et que, non contents de cultiver leurs terres à la charrue, ils approfondissent encore d'un fer de bêche le sillon tracé par elle. L'éducation du bétail y est poussée au plus haut point, et sur une ferme de 8 à 10 hectares, qui est leur étendue ordinaire, on est assuré de trouver toujours 15 ou 20 têtes de gros bétail bien nourri, jumens et vaches, avec quelques moutons de chétive espèce; proportion énorme, si l'on fait attention que les plus riches cantons de la Belgique n'ont encore qu'une tête de gros bétail par hectare et demi de terre.

C'est à ces causes naturelles et industrielles de prospérité agricole qu'on doit attribuer la haute valeur locative des terres dans le Léon; les sables de Roscoff se louent de 200 à 300 fr. l'hectare franc d'impôt pour le propriétaire; en général les

terres arables de la côte sont affermées, terme moyen, à 150 f. l'hectare, outre une commission ou denier d'entrée égale au moins à une année de rente. Les prés s'y louent à un prix encore plus élevé, et ce d'autant plus qu'ils sont mieux arrosés, ou plus près des villes et bourgades; on en voit quelques-uns affermés à 400 f. l'hectare.

Créer de nouvelles terres à cultiver dans un pays situé au milieu de tant de circonstances favorables, où la population est surabondante, laborieuse, sobre et morale, où le voisinage de Brest, si important par sa population consommatrice et ses armemens, où la proximité de marchés considérables et de ports nombreux offrent des débouchés certains à tous les produits, doit sans doute être une opération fructueuse. Or, les anses de la côte, les attérissemens des rivières, les plages formées par les flots et les vents, de débris du règne animal, présentent ici à l'industrie de nombreuses conquêtes à faire, et dont les résultats sont hors de proportion avec la dépense, pour peu que celle-ci soit réglée par une exacte connaissance des lieux.

Le général comte de la Fruglaie, député du Finistère, a obtenu un succès complet; son opération consistait à endiguer une grande étendue de vases d'alluvion de la rivière de Morlaix; elles sont aujourd'hui transformées en fertiles prairies. Son exemple a été promptement suivi. M. Félix, propriétaire cultivateur à Lannuguy, a tenté une entreprise pareille sur le fond vaseux d'un crique de la rivière, et a réussi de même que son honorable voisin. M<sup>r</sup>. Louis Rousseau, qui, dès 1805, avait jugé les ressources agricoles du pays, y a acquis une propriété située dans l'anse de Goulven; à peu de distance de la petite ville de Lesneveu (Finistère), et consistant 1°. dans un lac d'eau douce; 2°. dans une plaine sablonneuse calcaire; 3°. dans un lais de mer d'environ 500 hectares dont le sol tout composé de détritus de coquilles reposant sur des couches profondes de goémon réduit en terreau, est d'une si riche nature, qu'avant la prise de possession de M. Rousseau, les riverains venaient de plusieurs lieues chercher cette terre vierge pour en fumer les leurs déjà si fertiles. La première année a été marquée par le succès de l'opération entreprise pour dessécher le lac, qui a été de suite converti en prés et en terres arables. Il s'est immédiatement après occupé à mettre en culture une



partie de ses terres sablonneuses , en les abritant par des clôtures contre les vents. Il continue en ce moment cette branche d'amélioration qui lui donne des résultats d'autant plus satisfaisans que le sol le plus doux à cultiver se trouve en même temps de la plus étonnante fécondité, ce qui doit être attribué à la masse de coquillages pulvérisés qui forme sa base principale. M. Rousseau a entrepris d'endiguer la portion de son terrain submergée par les grandes marées. La mer y affluait par une ouverture de 800 toises dont 550 toises courant sur un fonds de sable qui finit à une masse de rochers; et 250 sur un fonds d'argile de ce rocher aux champs de Goulven. Comme la partie sablonneuse de ce goulet ne couvrait qu'aux très-grandes reverbères; on y a planté des fascines de genêt sur toute sa longueur, de manière que les vents y ont accumulé le sable et formé une dune artificielle désormais fixée et beaucoup au-dessus de la plus haute mer. Le bassin à endiguer étant traversé par une petite rivière, on a dû, avant d'établir le barrage de l'ouverture qui restait entre le rocher et le bourg de Goulven, construire une écluse ou pont-aqueduc qui permit l'écoulement des eaux douces, et retint par des clapets les eaux de la mer montante. Cet ouvrage presque achevé et pouvant même fonctionner dans son état actuel, est d'une telle solidité qu'on en voit rarement de pareils exécutés par des particuliers.

En même temps qu'il construisait le pont-aqueduc ci-dessus décrit, M. Rousseau faisait élever sur la portion argileuse du Goulet entre le rocher et Goulven, une digue proportionnée à la colonne d'eau qu'elle devait supporter, et excédant de quatre pieds les plus hautes marées. Son sommet est une chaussée de douze pieds de largeur, et son talus est calculé à raison de 2 pieds de base pour un pied de hauteur. La matière employée à cette construction est une argile de propriété presque hydraulique, c'est-à-dire qu'elle durcit sous l'eau. Environ 60 toises de long. à partir du bout de la digue sont actuellement achevées et gazonnées; 90 toises sont de même gazonnées sur le talus extérieur seulement. Ces 150 toises courantes d'ouvrages sont complètement terminées du côté de la mer et ont résisté sans avarie à l'hiver de 1824 à 1825, et aux violentes tempêtes qui ont signalé le commencement de celui-ci. Il ne reste plus que 100 toises de digues tant à fortifier qu'à édifier en talus pour achever le barrage. Dans le cours de 1825 M. Rousseau, pressé de clore, ayant

cru devoir renoncer au travail en argile qui lui avait si bien réussi, et essayer du nouveau système de maçonnerie à pierres sèches, à pans verticaux, et cette innovation ayant complètement échoué, il revient aux matériaux dont l'excellence lui est démontrée par les faits, et compte après l'équinoxe du printemps 1826, terminer sa digue en argile, ainsi qu'il l'a commencée.

Mais, cet ouvrage achevé, M. Rousseau calcule qu'il lui faudrait beaucoup de temps pour mettre en valeur, avec ses seuls moyens, outre la portion déjà desséchée de son terrain qui comprend cinq cents hectares, cette seconde qui est d'environ quatre cent cinquante; c'est pourquoi il offre de partager les bénéfices de cette dernière entreprise avec les capitalistes qui voudront bien s'y intéresser. Cette coopération hâtera pour lui la jouissance complète des fruits qu'il est en droit d'attendre de ses travaux. Dans cette vue il porte à la connaissance du public les charges de l'opération, les résultats qu'on doit en espérer et les statuts de la société en commandite par actions qu'il a fondée (1). Ce n'est point une opération agricole qu'il propose aux spéculateurs, mais seulement la conquête et la mise en valeur d'un fonds de terre dont la situation avantageuse et la bonté connue permettent d'espérer qu'il se présentera de nombreux amateurs tant pour acheter que pour prendre à ferme.

Les notions relatives aux travaux faits et à faire, la nature du sol et les chances de succès de l'entreprise, dont la description fait l'objet du présent prospectus, ont été constatées sur les lieux par les soins de MM. Guilhem aîné (ancien député du Finistère) et fils, Bersolle frères et Floe. Ces trois maisons de Brest se sont crues en quelque sorte responsables de leur démarche envers les personnes étrangères au Finistère et qui sont appelées à prendre part à l'entreprise. C'est pourquoi elles ont prié le chevalier le Beunier, chef des travaux hydrauliques du port de Brest, et M. Imbert, propriétaire rural, ancien négociant, de se transporter sur les lieux pour y prendre connaissance de l'état des choses.

---

(1) Nous n'avons mis ce Prospectus sous les yeux de nos lecteurs que parce qu'il nous a paru contenir des détails intéressans sur l'agriculture de la Bretagne.

*Dépense et résultat de l'entreprise.*

|                                                                                                                                                                           |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Apport de M. Rousseau, tant en fonds de terre qu'en travaux commencés. . . . .                                                                                            | 120, 000 f. »     |
| L'achèvement complet de la digue et du pont-aqueduc, pour présenter une solidité telle que la crainte même la plus éloignée ne puisse naître, réclame un fond de. . . . . | 60, 000. »        |
| Les fossés de clôture (parapets) suivant l'usage du pays, le défrichement et la jachère préparatoire des terrains desséchés. . . . .                                      | 54, 000. »        |
| L'érection de cinquante fermes de diverses grandeurs, adaptées à la petite culture si bien organisée dans l'Armorique. . . . .                                            | 60, 000. »        |
| Plantations, irrigations. . . . .                                                                                                                                         | 6, 000. »         |
|                                                                                                                                                                           | <hr/> 300, 000. » |

Ce fonds doit être grevé d'intérêts à 6 p  $\frac{2}{100}$  à partir de l'époque des versements, lesquels intérêts viennent en déduction de la mise sociale. On a eu égard à ce passif dans les évaluations. D'un autre côté, on a dû compter sur plusieurs rentrées de valeurs avant l'achèvement de l'entreprise, telles que les foin et joncs qui y croissent spontanément, la location de la pêcherie, etc. — Ces produits et autres résultant des opérations de la société avant sa dissolution, seront appliqués 1<sup>o</sup>. au paiement des intérêts, 2<sup>o</sup>. à l'augmentation de la masse sociale. On aura, pour cette somme de 300,000 francs, 4050 hectares de terre francs d'impôts pendant trente ans, qui, loués à 120 f. l'hectare, donnent un revenu net de 54,000 f. à partager entre les divers intéressés, proportionnellement à leurs droits respectifs. Indépendamment du revenu foncier, la propriété conquise présentera encore d'autres ressources. Le cours de la rivière offre une chute puissante qui permettrait d'établir dans les arches du pont-aqueduc plusieurs moulins à farine ou à huile, si précieux dans un pays qui exporte ses fromens et ses graines oléifères pour tirer du dehors ses farines et ses huiles : on aurait créé sans frais le port de marée le plus commode sous les murs du bourg de Goulven et au pied de la digue même. Tels sont les avantages que présente l'opération commencée par M. Rousseau; elle est de nature à fournir la pre-

mière preuve de ce que plusieurs savans distingués ont avancé sur les ressources agricoles de la basse Bretagne; elle justifiera sans doute le tableau flatteur qu'en dressait le célèbre agronome anglais Arthur Young dès 1790, et confirmera l'assertion qu'avança quelques années plus tard M. Cambrie, auteur d'un Voyage dans le Finistère, savoir : que ce département est le seul point de l'Europe où il soit possible de faire une fortune colossale par l'agriculture.

Cet exposé des données sur lesquelles on fonde l'entreprise à terminer en société, est justifié par les succès déjà obtenus par M. Rousseau dans sa première opération. Quant aux garanties personnelles qu'il présente, elles consistent 1°. dans les capitaux qu'il a déjà versés dans l'entreprise; 2°. dans les premières difficultés qu'il a surmontées à ses risques et périls et au prix de deux ans de fatigues; 3°. enfin dans son expérience acquise des ressources et des difficultés locales. Il espère du reste que les actionnaires étrangers au département du Finistère prendront sur son caractère individuel, en tant que cela peut intéresser leurs rapports avec lui, tous les renseignemens utiles près des autorités administratives et des députés du Finistère, ou près des personnes notables du pays et des officiers de la marine, ses anciens camarades.

178. RAPPORT FAIT PAR M. APRAXIN, à la Soc. d'écon. rur. de Moscou. (*Journ. d'agric. Zemliédieltchesky Journal*, n.° 7, pag. 3; Moscou; 1824.)

Dans ce rapport fait à la société sus-désignée, M. Apraxin s'applique à prouver que le but d'amélioration qu'elle se propose, est parfaitement atteint, et que l'agriculture a fait de grands progrès, non-seulement dans le gouvernement de Moscou, mais dans la Russie entière. Des relations suivies ont été entamées avec les provinces les plus reculées de l'empire, et les propriétaires, ceux même du Kamchatka, ont envoyé de toutes parts plusieurs de leurs paysans à l'école d'agriculture, afin d'y puiser les véritables principes d'amélioration agricole, et les mettre en état de former eux-mêmes des élèves capables de les mettre à exécution. Tout porte à croire que le gouvernement russe obtiendra les plus heureux résultats d'un établissement aussi utile, surtout aussi national.

179. AVANTAGES RÉSULTANT DE L'INTRODUCTION DE LA CULTURE VARIÉE DES TERRES; par l'auteur du Cathéchisme économique pour les habitans de la campagne; à Varsovie. (*Bibliotheka Polska*, mai 1825; n.º 4.)

L'auteur cite pour exemple les terres qu'il possède dans les environs de Varsovie et dans lesquelles il a introduit ses nouvelles théories. Ses calculs montrent ce qu'elles lui rapportent par arpent, et combien elles ont augmenté en revenus, depuis qu'il suit ses nouvelles méthodes.

G.-Y.

180. ANLEITUNG ZUM PRAKTISCHEN ACKERBAU, etc. Instruction sur l'agriculture pratique; par N. de SCHWERZ, direct. de l'institut agricole et expérimental du roy. de Wurtemberg; 1<sup>er</sup>. vol., avec 15 pl. lithog. XXII et 153 pag. pr. 5 fl. Stuttgart; 1823; Cotta. (*Heidelb. Jahrbuch. der Literat.* janv. 1826; n.º 5, p. 41.)

On doit à M. de Schwerz d'excellens ouvrages economico-statistiques sur l'agriculture de la Belgique, du Palatinat et de l'Alsace.

La 1<sup>re</sup>. section de son nouveau traité est consacrée au climat et au sol. L'auteur traite ce sujet d'une manière claire et précise. Il s'attache à classer les principes constitutans des différentes espèces de sol, sans se perdre toutefois, comme la plupart des agronomes, dans les détails chimiques.

La 2<sup>e</sup>. section traite de l'*engrais*. D'après les principes établis l'auteur distingue l'*engrais atmosphérique*, *animal*, *végétal*, *liqueur*, *mélange* et *minéral*.

La 3<sup>e</sup>. section est consacrée à la culture des *herbes fourragères*. Il distingue les prairies *naturelles* et les prairies *artificielles*. Sans entrer dans aucuns détails botaniques, l'auteur indique de quelle manière on peut améliorer et entretenir les prairies naturelles; sous le nom de prairies artificielles, il n'entend pas seulement des champs semés de trèfle, de luzerne, mais toutes les prairies produites par l'art et semblables aux prairies naturelles.

L. D. L.

181. TRAITÉ D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE, traduit de l'anglais, sur la 10<sup>e</sup>. édit. de SMITH; par M. BULOS. Petit in-8°.; Paris; 1826; Urbain Canel et Audin.

Il est deux manières de se rendre utile aux sciences et à son pays; l'une en publiant le fruit de ses études, l'autre en traduisant les écrits les plus utiles des auteurs étrangers: M. Bulos a choisi ce dernier parti. Déjà connu par son excellente traduction des *Éléments de chimie agricole*, par sir H. Davy, il a donné au public français l'*Art de préparer les terres et d'appliquer les engrais* du même auteur anglais, la *Mécanique des ouvriers, artisans et artistes* (1) et plusieurs autres livres utiles à l'agriculture et aux arts.

Sa traduction du Traité d'agriculture et d'horticulture, est faite sur la 10<sup>e</sup>. édition de Smith. Le succès prodigieux de ce traité est dû à la méthode de l'auteur et à la forme même de son livre. Renfermer en 266 pages, petit in-8°, ce qui intéresse le plus l'agriculture et l'horticulture, était une tâche difficile à remplir; Smith a résolu le problème, et le succès a couronné ses efforts. Dans cette analyse l'on trouve les principes généraux de l'art agricole exposés clairement avec de nouvelles observations de Smith. Il y indique la nature des sols par celle des plantes qui y croissent naturellement, faisant ainsi une application utile de la botanique à l'agriculture. Les engrais sont examinés sous de nouveaux rapports; au chap. des prairies l'on désigne la nature des plantes fourragères les plus propices à chaque variété de sol.

L'on y détaille les assolements anglais, dont divers sols de la France peuvent faire une heureuse application.

Les bestiaux forment des articles spéciaux, ainsi que les volatiles de basse-cour, le lait, le beurre et les fromages.

Ce n'est pas sans quelque étonnement que l'on rencontre dans cet écrit un petit traité sur *la culture de la vigne*, par M. Rurchapuis. Le traducteur l'a ajouté à l'ouvrage de Smith qu'il rend plus complet.

Ce livre traite enfin de jardinage et se termine par la nomenclature des plantes cultivées dans les jardins, les oranges

---

(1) Ces deux derniers ouvrages se vendent chez les mêmes libraires.

et serres chaudes. Cet état offre les noms français et anglais de chaque plante.

Les lecteurs peuvent juger par ce simple aperçu, qu'il serait difficile de trouver un livre plus court, moins cher et plus utile que le traité d'agriculture et d'horticulture que M. Bulos fait connaître à la France, et nous l'en remercions pour notre compte.

LACHÈVARDIÈRE.

182. EMPLOI DES DÉCOMBRES COMME ENGRAIS. (*Ökonom. Neuigkeit.*; 1824; 2<sup>m</sup>. vol., n<sup>o</sup> 57, p. 454.)

L'auteur de ce mémoire conseille d'exposer les décombres au grand air pendant l'hiver, et de les mêler ensuite avec du fumier. Ce mélange offrant à la fois un engrais stimulant et nutritif, doit nécessairement avoir beaucoup d'action sur la végétation.

L. D. L.

183. DE RE RUSTICA LIBRI 3; *accedit vocabularium latino-germanicum, in usum studiosæ juventutis germanicæ*; par WALTHER; in-8<sup>o</sup>, 304 et 123 p. et 1 pl. Gissæ; 1819; Muller. (*Isis*; 1825; 3<sup>e</sup>. cah., p. 308.)

L'*Isis* signale cet ouvrage écrit en latin, comme réunissant le mérite du style à l'importance du sujet. Le 1<sup>er</sup>. livre traite dans 11 chapitres *de condendo fundo et exstruenda villa, deque re familiari*. Le 2<sup>e</sup>. livre, composé de 69 chapitres : *de partibus fundi*. Le 3<sup>e</sup>., de 60 chapitres : *de re pecuariâ*. Vient ensuite *Calendarium Germaniæ astronomicum et physicum*, et enfin le *Vocabularium latino-germanicum*.

L. D. L.

184. MANUEL PRATIQUE DU LABOUREUR; par M. CHABOUILLE DUFETIMONT, cultivateur. 2<sup>e</sup>. édit., 2 vol. in-12. Paris; 1826; M<sup>me</sup>. Huzard.

L'art agricole doit à la librairie de M<sup>me</sup>. Huzard, la publication de la plupart des ouvrages qui ont un rapport direct ou indirect à l'agriculture. Celui que nous annonçons est d'un *agronome praticien*, qualités que l'on trouve rarement réunies en France. Jusqu'ici la pratique de cet art a été séparée de sa théorie; les écrivains agronomiques ne cultivaient pas, et nos cultivateurs n'écrivaient pas. Voici depuis peu de temps deux livres sur l'agriculture, écrits par de simples cultivateurs : ces

publications annoncent une amélioration importante dans cette science.

A la vérité les écrivains praticiens s'occupent peu d'arrondir leurs phrases et d'écrire avec élégance. L'on pourrait même dans le *Manuel pratique du laboureur*, chicaner l'auteur sur quelques expressions ; mais si la pureté et l'élégance sont exigées dans la littérature, l'on doit être moins sévère à l'égard d'un cultivateur qui enseigne l'art de *bien faire* plutôt que celui de *bien dire*.

M. Dupetitmont commence par exposer nettement son but.  
» Joindre à la pratique des anciens cultivateurs, les améliorations modernes, constatées par l'expérience : » telle est sa tâche et il l'a fidèlement remplie.

Cet ouvrage a un caractère particulier d'utilité, annoncé par son titre ; c'est un *Manuel pratique du laboureur*.

Ce livre à la main, un propriétaire, ou le chef d'une exploitation rurale, peut diriger les travaux et les ouvriers de sa *fabrique* ; car une entreprise d'agriculture est une fabrique de matières premières. Cet écrit remplacera provisoirement en France une classe intermédiaire entre les propriétaires et les cultivateurs proprement dits, classe utile qui ne se trouve qu'en Angleterre.

L'auteur indique dans le chap. 1<sup>er</sup>. le placement et la distribution les plus convenables pour une exploitation rurale.

Le chap. 2<sup>e</sup>. présente l'état des dépenses et des recettes d'une exploitation de 300 arpens (100 hectares) en bonnes terres labourables et prairies, cultivées d'après l'ancien système de l'assolement triennal. M. Dupetitmont prouve par des calculs fort exacts, qu'une telle exploitation ne peut offrir qu'un bénéfice de 3859 fr. pour compenser les pertes occasionées par les accidens de la nature, accidens malheureusement fréquens en France et dans les contrées plus septentrionales de l'Europe.

Cette démonstration conduit à la recherche d'un meilleur système d'assolement que l'auteur indique dans le cours de l'ouvrage.

Tous les détails concernant la basse-cour sont décrits avec fidélité, et nous invitons les lecteurs à les suivre attentivement, afin d'en recueillir les avantages. Ils sont tels, qu'ils doivent suffire au paiement de la valeur de la location des terres, d'après le nouveau plan d'assolement, dont nous parlerons ci-après



L'auteur, à l'exemple de ses prédécesseurs, examine les avantages de la culture par les chevaux, ou par les bêtes à cornes.

Il trouve que les bœufs ou vaches offrent une économie de moitié sur leur nourriture, comparativement à celle des chevaux.

Ce fait est incontestable, alors même que ces animaux sont nourris toute l'année à l'étable. Mais il devient bien plus important dans les cantons où il se trouve des pâturages, où ces animaux vont paître après leurs travaux.

Il convient encore d'ajouter à cette économie de moitié sur les chevaux, celle qui résulte pour les bêtes à cornes des fers, brides, mors, selles et harnais complets, dont l'achat et l'entretien forment une dépense considérable. Les chevaux ont 261 espèces de maladies et les bêtes à cornes n'en ont que 47. Enfin si un bœuf a une jambe cassée, ou autre accident, on le tue et on le mange : mais que faire d'un cheval dans ce cas ?

L'on objecte que 2 bœufs ne labourent qu'un demi-arpent par jour. J'affirme que depuis 4 années j'emploie des bœufs au labour et aux transports ruraux, à 4 lieues de Paris. Ces animaux, qui n'ont jamais eu d'avoine, labourent *un arpent par jour dans la belle saison, sans être forcés*, et sont en bon état, quoiqu'il n'y en ait que deux par charrue. Ils transportent les fumiers, les récoltes, obéissent sans guides à la voix du conducteur et sont plus doux que les chevaux. Ils ne pourraient seulement marcher sur le pavé, sans fers. Un dernier fait doit déterminer la préférence des cultivateurs en faveur des bêtes à cornes : un cheval produit par année des engrais pour *un arpent* ; un bœuf fournit de quoi en fumer *deux*. L'on peut, près des grandes villes, conserver un attelage de chevaux, pour y faire les transports de grains et autres, lorsqu'on n'est pas dans l'usage de les y faire avec des bêtes à cornes.

Dans les cantons montueux, ces animaux sont encore plus avantageux qu'ailleurs. Ceux qui persistent à employer des chevaux pour la culture, peuvent consulter avec profit l'extrait, fait par l'auteur, des meilleurs ouvrages sur ce quadrupède utile, brillant, mais cher.

Après un coup d'œil sur les principes de la végétation et sur les végétaux, M. Dupetitmont indique un mode d'analyse des terres, qui sans être entièrement exact, suffit néanmoins pour reconnaître les élémens principaux qui constituent un sol.

Les divers instrumens aratoires sont désignés et examinés avec sagacité, ainsi que les variétés d'engrais, d'amendemens et de labours. Le 1<sup>er</sup>. volume se termine par de précieux renseignemens sur le prix de tous les travaux ruraux. Ces prix varient, il est vrai, selon les localités; mais un état général exact étant impossible, celui-ci peut en tous lieux servir de point de comparaison.

Le 2<sup>e</sup>. volume s'ouvre par la division, par chaque mois, des divers ouvrages de culture, selon les qualités de chaque sol. L'auteur démontre clairement que l'assolement par 4 saisons donne une économie importante sur les engrais, un accroissement de la quantité de paille, et fournit un bénéfice double de celui qui résulte de l'assolement triennal.

M. Dupetitmont fait preuve de sa longue expérience dans le détail des travaux de chaque mois. Cette partie de son livre sera, comme nous l'avons dit, d'un grand secours pour les propriétaires et pour tous ceux qui dirigent une grande exploitation rurale.

L'écobuage, les maladies des céréales, la conservation des grains, forment des articles spéciaux. L'auteur n'y a pas indiqué l'usage des *silos* au moyen desquels on peut dans les années d'abondance conserver les grains pendant plusieurs années, sans aucuns frais de manutention. Ce moyen a le double avantage de prévenir l'avisement du prix des céréales, ainsi que leur trop grande élévation.

Il serait à désirer que cet usage s'établît, aujourd'hui que l'agriculture française languit. Elle languira toujours sans cette adoption, puisque les provinces méridionales russes offrent à l'Europe, à 6 fr., des grains qui valent chez nous 15 à 16 fr., prix insuffisant encore pour indemniser le cultivateur français.

Avec les silos l'on pourra attendre l'augmentation du prix et prévenir les disettes. Si les cultivateurs français ne se décident pas à faire ces emmagasinemens, ils n'ont d'autres ressources que dans le changement de système de la culture. Il deviendra indispensable alors de diminuer la portion de terrains employés aux céréales et d'étendre les prairies naturelles et artificielles. Cette modification lui fournira les moyens de nourrir une plus grande quantité de bestiaux dont le transport et le débit sont plus faciles que celui des grains. La multiplication des bestiaux pourra d'abord en faire baisser les prix, ce

qui en étendra la consommation dans toutes les classes. Bientôt les prix se relèveront et les cultivateurs français obtiendront les avantages que le système actuel ne peut plus leur offrir. Nous présentons avec confiance ces graves observations aux cultivateurs éclairés. L'obstination à suivre nos anciennes habitudes consommerait infailliblement la ruine de la culture française. La question se réduit à peu de mots.

*Dans l'état actuel de la civilisation, la France peut-elle produire des grains à 6 fr. l'hectolitre, ou 9 fr. le setier?* non, sans doute, puisque le taux de 22 à 23 fr., auquel se trouvent nos grains en 1826, est insuffisante pour indemniser le cultivateur français.

Dès-lors il ne peut y avoir d'exportation à espérer; or les produits agricoles s'étant prodigieusement accrus en France, il est indispensable qu'elle mette une limite plus étroite à la culture des grains et lui substitue des articles plus favorables.

L'écrit dont nous nous sommes occupés, se termine par des modèles de comptabilité rurale. Il est à désirer que tous ceux qui dirigent de grandes entreprises agricoles, se rendent compte de leurs frais et de leurs rentrées. Une bonne comptabilité en est le seul moyen. Malheureusement il est encore beaucoup de fermiers qui ne sauraient tenir des registres réguliers. Ils doivent alors mettre un de leurs enfans, garçon ou fille, en état de le faire le plus tôt possible, car le désordre amène la ruine.

Nous considérons l'ouvrage de M. Dupetitmont comme une acquisition utile, nécessaire même à tout cultivateur. Son livre ne fera pas faire de nouveaux pas à la théorie de la science, mais il sera un guide sûr dans les routes qu'elle a ouvertes.

LACHEVARDIÈRE, propriétaire-cultivateur.

185. RÉSULTATS DES ESSAIS FAITS POUR AMENDER LES TERRES AU MOYEN DU SEL. (*Nye landækonom. Tidender*, tom. II, cah. 1.)

Un agriculteur danois écrit au rédacteur du Journal agricole de Copenhague, qu'il a voulu essayer si ce qu'on disait de l'utilité du sel, relativement à l'amendement des terres, est fondé; en conséquence, il a choisi une pièce de terre argileuse de 350 alen, sur laquelle il a semé du sel, après les premiers labours. Sur cette pièce il a fait venir des choux. Un essai semblable a été fait sur une pièce plantée en pommes-de-terre; il y a même fait une double expérience, la première en jetant le sel sur la terre

labourée et déjà fumée, mais avant que les pommes-de-terre fussent plantées, et la seconde en jetant le sel lorsque les pommes-de-terre étaient déjà plantées et couvertes. D'après l'instruction, il avait pris un huitième de livre de sel pour chaque *alen* carré, ce qui fait 7 tonnes un quart de sel par tonne de terre. L'auteur donne un tableau de la récolte de ces pièces, et résume ainsi qu'il suit les résultats de ses observations : 10. à l'égard de la pièce plantée de choux, l'auteur n'a point trouvé que le sel pût remplacer l'engrais, puisque la récolte a été moindre qu'à l'ordinaire.

2°. A l'égard des pommes-de-terre, le sel ne peut non plus tenir lieu d'engrais, lorsqu'on le jette avant qu'elles soient plantées ; mais il paraît avoir un bon effet, quand on le mêle à une terre bien fumée, après que les pommes-de-terre ont été plantées et couvertes. Cependant une augmentation de 13 à 14 tonnes de pommes-de-terre par tonne de terre ne compense pas les frais de 7 tonnes un quart de sel, en sorte que même dans le cas où le sel paraît augmenter la récolte, il ne peut être avantageux de l'employer. Toutefois l'auteur se promet de continuer encore ses expériences. D.

186. DE L'EMPLOI DE LA TANGUE OU DU VAREC COMME ENGRAIS, dans les îles danoises de Thorseng et Strynœ; par M. MORLLER, pasteur. (*Nye landøkonom. Tidender*, tom. II, cah. 3.)

Quoique la tangue ou le varec abonde sur les côtes des îles danoises, il y en a pourtant où l'on n'en tire aucun parti, soit par insouciance, soit par préjugé. Dans d'autres îles on fait usage de cet engrais depuis un temps immémorial. Telles sont l'île Thorseng et les petites îles Dreyœe, Skarœe, Hjortœe, Birkholm et Strynœ. Cette dernière n'ayant que 968 tonnes de terre arable, et se livrant un peu à la pêche, nourrit 500 individus, tandis que la paroisse de Bjerrebye, dans l'île de Thorseng, avec 4000 tonnes de terre, ne nourrit que 1250 individus. Le sol est à peu près le même dans les deux îles; mais Strynœ étant située de manière à pouvoir se procurer beaucoup de tangue, et faisant un usage constant de cet engrais, a pu amender ses terres et les rendre plus productives. Les côtes de la petite île sont divisées pour la répartition de la tangue entre les habitants; ceux qui n'ont pas de champs, l'emploient

dans leurs jardins, ou l'exportent dans leurs bateaux pour les côtes des îles Thorseng et Langeland.

On emploie pour engrais, non-seulement le *Zostera marina*, mais aussi d'autres espèces de tangue, surtout le *Fucus vesiculosus*. Un point principal dans l'emploi des tangues pour engrais, c'est de les mettre en état de se décomposer et pourrir promptement. A cet effet, il faut les recueillir aussitôt que les vagues de la mer les ont jetées sur le rivage, et en former des amas, dans lesquels ces herbes entrent bientôt en fermentation, et se décomposent. On peut encore les déposer dans des mares avec d'autres engrais; seulement les tangues d'automne et d'hiver, étant généralement longues et vertes, ne sont guères bonnes à être mêlées avec d'autres engrais, parce qu'elles se décomposent moins vite. Quelquefois les paysans des îles mentionnées portent en automne la tangue auprès de leur demeure; ils en font une couche en la coupant menue, puis ils font une seconde couche, et ainsi de suite. D'autres fois ils donnent la tangue verte pour litière aux porcs; ces animaux en mangent une partie, le reste se mêle à leur fumier et devient un très-bon engrais. Le lieutenant général de Juel, propriétaire de l'île de Thorseng, a essayé aussi de faire couvrir de tangue, par ses paysans, les terres pendant l'hiver; l'avantage qu'on en attend, c'est que l'eau de pluie et de neige entraîne les parties salines de cette herbe de mer et en imprègne la terre; quelques paysans assurent en avoir remarqué les bons effets. Quelques terres susceptibles de se dessécher ont été maintenues par là dans une humidité utile aux semailles. Dans la récolte de la tangue, il faut avoir soin de ne pas la laisser sécher, et en quelque sorte blanchir sur le rivage, parce que, dans cet état, elle se décompose très-lentement.

D.

187. SUR L'EMPLOI DE LA CONFERVE DE RIVIÈRE, considérée comme ENGRAIS; par M. JOHN WAGSTAFF. (*Technic. Reposit.*, sept. 1825, p. 158.)

L'auteur rend compte de différens essais faits sur l'emploi de cette plante. D'abord, au lieu de la faire faucher, suivant l'usage ordinaire, il se la procura entière avec ses racines, et même avec la motte de terre adhérente à ses longs et nombreux filaments. M. Wagstaff assure que, dans ce dernier état, la con-

D. TOME V.

21

ferve conserve une plus grande énergie végétale, et une propriété nutritive plus réelle que dans le premier cas ; et ce principe , il s'étend à toute la famille des plantes aquatiques susceptibles de la même destination. La conserve , ainsi disposée , fut soumise à une fermentation qui s'opéra dans l'intervalle de quelques semaines.

La première expérience eut lieu sur une portion de terre préparée pour la culture du navet. L'auteur y fit répandre , par quantités égales , de cette *conserve* mêlée à du fumier de vaches et de porcs. Les produits ne le cédèrent en rien aux autres productions de la même espèce. Cet essai servit à déterminer exactement la partie de l'engrais de la *conserve*.

Une autre quantité de cet engrais plus consommée et mêlée avec de la terre prise sur le bord de la rivière , fut ensuite placée sur du gravier , et on y planta des choux de différentes espèces. On en planta des mêmes espèces sur un sol de jardin et sur une couche de vase , l'un et l'autre sans aucun mélange de plantes aquatiques , ni d'aucune autre substance quelconque.

Les produits du premier de ces trois essais furent évidemment supérieurs à ceux du second ; les choux provenant du 3°. se trouvèrent mal venus et rabougris.

Au printemps suivant , l'auteur planta sur une partie du même terrain , et à environ 18 pouces l'une de l'autre , 10 pommes-de-terres , à peu près de la grosseur d'un œuf de dinde ; et , en outre , à une semblable distance , des pelures de 14 autres pommes-de-terre , un peu plus grosses que les premières , le tout partagé en neuf divisions ou plants. Le produit de ces deux nouvelles plantations , récolté le 7 octobre , se trouva être , savoir : celui des dix pommes-de-terre entières , du poids de 29 livres 4 onces , et celui des divisions de pelures , du poids de 29 livres 12 onces ; et ce qui pourra paraître extraordinaire , c'est que deux des plus grosses pommes-de-terre , qui pesaient ensemble 31 onces , provenaient des pelures ; les deux plus grosses produites par les pommes-de-terre n'en pesaient que 25.

M. Wagstaff fait observer , à cet égard , que les pelures étaient , suivant l'usage culinaire , d'une épaisseur qui avait réduit la pomme-de-terre entière , à peu près aux deux tiers de sa substance farineuse.

A l'essai des navets , succéda celui d'un ensemencement

d'orge. Le produit de ce dernier surpassa, pour l'abondance et la qualité, celui des meilleures récoltes que l'on eût obtenues jusques-là sur le même terrain; et les parties du sol qui avaient été les plus fécondes, se trouvèrent être précisément celles sur lesquelles on avait répandu l'engrais aquatique.

Mais une distinction encore plus frappante, fut celle qu'offrit un champ semé de froment. Dans une partie de ce champ s'élevait un tertre sablonneux, sur lequel on avait jeté de cet engrais; le sol environnant, qui était plus bas et plus profond, avait été laissé dans son état naturel; et cependant, le premier, bien qu'il ne fût recouvert que d'une légère couche de terre végétale, produisit une récolte double de celle de l'autre. M. Wagstaff recommande, en général, l'usage de l'engrais de la conserve en agriculture.

188. DESCRIPTION DES FROMENS DE CHINE dits *doroga*, de Tiéremkof et des Kalmouks, semés dans le district de Voskressensky, aux monts Kolyvan, et introduits maintenant aux environs des mines de Nertschinsk; par M. BOURNASCHEF, membre de la Soc. d'écon. rur. de Moscou. (Journ. d'agric.; *Zemlieděltchesky Journal*, n°. 11, p. 185. Moscou, 1824.)

*Froment chinois.* — C'est depuis 1810 seulement que le froment de la Chine a été semé dans le Kolyvan; son aspect tout particulier, l'épaisseur de ses épis, la grosseur des grains, et surtout son excellente qualité, ont fixé à cette époque l'attention particulière des marchands de la forteresse de Sémipalatinsk, qui en firent venir de la ville frontière de Kouldji. L'épi en est grand, de couleur blanche, bien fourni, a la barbe fort longue, et des gros grains recouverts d'une pellicule blanchâtre. Il croît avec succès dans les endroits élevés, principalement sur les coteaux exposés au midi, et se plaît moins dans les lieux situés au nord, où le soleil ne frappe qu'obliquement de ses rayons. Le sol doit être composé de terre noire, partie argileuse, partie mêlée de sable. Il est nécessaire de le semer beaucoup plus tôt que les autres, c'est-à-dire lorsque la terre est encore humide de la fonte des neiges d'hiver; de sorte que le grain, devenu sec, puisse s'attendrir et devenir propre à la germination; il est même avantageux, avant les semailles, d'en mouiller le grain dans de l'eau salée. Une preuve incontestable de l'excellence de ce blé, c'est que, lorsque l'épi et le grain

ont atteint la grosseur requise, un seul battage en grange fournit jusqu'à 50 pouds et plus de grain.

*Froment de Tiéremkof.* — Cette espèce de blé croît bien dans les mêmes lieux que celle dont on vient de donner la description ; mais on ignore de quel lieu elle a été importée en Sibérie. On présume qu'elle y est venue de la Boukharie. Son épi diffère entièrement par sa construction de ceux de tous les blés connus en Sibérie ; il n'a pas plus d'un verchok (à peu près deux pouces) de long, et sa couleur offre un mélange de rouge et de blanc, lorsque les grains sont parvenus à leur maturité. Les barbes sont de moyenne grandeur ; les grains sont rapprochés les uns des autres, et très-régulièrement enclâssés. Il lui faut, pour prospérer, les mêmes terrains qu'au froment de Chine ; il doit également être semé de bonne heure, et l'usage est de semer jusqu'à 7 et 8 pouds par arpent.

*Froment des Kalmouks.* — On comprend sous ce nom les blés à épis rouges et blancs, et à épis seulement blancs, qui croissent dans les environs de l'Irtisch, et dans quelques districts de Kolyvan-Voskressensky. Dans toutes ces espèces le grain est rouge, et de même grosseur que celui de Tiéremkof. La culture de ce blé des Kalmouks est beaucoup plus ancienne que celle du froment de la Chine et de Tiéremkof. On la fait remonter à l'année 1794, époque à laquelle le Boukhare Aschir en introduisit l'usage non loin des bords de l'Irtisch.

Dans la suite, et vraisemblablement lorsqu'ils se furent bien convaincus des avantages que présentait la culture de ce blé, les Russes eux-mêmes commencèrent à le semer aux environs de la mine de Loktefsk et dans quelques cantons fertiles du district de Kolyvan-Voskressensky. Les habitants de la forteresse de Semipalatinsk, surtout les marchands russes, bourgeois et autres, de même que les Tatars de Taschkent et de Casan, en sèment assez tous les ans, non-seulement pour leur usage, mais pour en vendre aux Kirguis-Kaïssaks, qui mènent leur vie nomade au delà de l'Irtisch. Quant à sa description, elle diffère peu de celle du bled de Tiéremkof.

189. SUR LE CHANVRE, LE SARRASIN ET LE LIN BRUTS DE SIBÉRIE ; par M. STIPANOF. (Journ. agric. *Zemliédèlchesky Journal*, n°. 7, p. 67. Moscou, 1824.)

M. Stipanof envoie à la Société d'économie rurale de Moscou



des graines de chanvre, de sarrasin et de lin bruts des champs d'Abakan, en Sibérie. Ces trois plantes croissent en grande abondance au pied des monts Sayansk. Le chanvre (*cannabis sativa*) se trouve en masse touffues sur les petits monticules qui bordent les rives escarpées des petites rivières, et quelquefois il occupe l'espace d'un quart d'arpent; il est passablement haut, et la tige en est vigoureuse; les feuilles sont étroites, mais excessivement longues; il fleurit vers la mi-juin, et vers la moitié du mois de juillet, le sommet de la tige est déjà couronné de graines. Le sarrasin (en tatar *karlik*) se plaît dans les plaines humides et marécageuses de Monaka. Ses tiges et ses feuilles sont pleines de suc; ses fleurs sont grosses, et les graines fort petites. Sur une masse de cette céréale, récoltée en trois heures par quatre hommes, on n'en peut recueillir que le quart en semences. Le lin croît dans toute la région sud du gouvernement d'Yénisseï, principalement près de Minoussinsk. Il aime la solitude; ses fleurs sont petites et bleues, et bien que l'on en voie assez fréquemment, elles sont cependant disséminées çà et là dans les champs.

190. SUR LA CULTURE ET L'USAGE DE L'ASTRAGALUS BATICUS, considéré comme remplaçant du café; par VANDER-PLAAT, D. M. à Leuwarden. (*Algem. Konst en Letterbode*, 14 oct. 1825, n°. 417.)

L'*Astragalus baticus* (1) est indigène de la Sicile, de l'Espagne et de la Barbarie. La Suède paraît être la première qui l'ait cultivé (2) avec succès; de là il s'est introduit généralement dans la consommation domestique, et répandu dans une partie de l'Allemagne, où, au moyen de diverses préparations, il est devenu un objet de commerce, ainsi qu'il résulte du prix courant de M. F. Q. Heutzer, fabricant de chicorée à Horter. Cette plante réussit le mieux dans un sol plus sablonneux que glaiseux. On fume dans le courant de l'automne, et on laboure au printemps, à un pied de profondeur. Il convient que le terrain soit exposé au midi, et, autant que possible, à l'abri du vent du nord, qui est nuisible au jeune plant. Au mois d'avril ou plutôt, après que la terre, humectée par les gelées blan-

(1) Linné place cette plante dans la *Diadelphia Decandria*.

(2) En 1740, Van Roizen la comptait de même déjà au nombre des plantes du jardin botanique de Leyde.

ches, a été successivement fumée, labourée à la profondeur de 15 à 20 pouces, et hersée, on procède immédiatement, avant que la chaleur du soleil ait desséché le sol, à l'ensemencement. A cet effet, on fait dans la terre des couches de  $3\frac{1}{2}$  à 4 pieds de largeur; dans chacune et sur toute sa longueur, on tire deux lignes espacées de 2 pieds l'une de l'autre, et l'on y plante, à la profondeur d'environ 1 pouce, et transversalement, les pois de semence, qui ont été préalablement humectés jusqu'à germination; ensuite on remplit les trous avec de la terre. Dans la grande culture, on peut faire de petits sillons à la charrue, et y poser les pois à la distance prescrite. De cette manière, trois personnes en un jour ensemencent un arpent de terre.

Lorsque les pois sont dans la terre, il est nécessaire, si le temps est sec, de les arroser une ou deux fois, jusqu'à ce que les pousses commencent à paraître, ce qui d'ordinaire a lieu au bout de 8 à 9 jours. Il faut aussi sarcler le plant jusqu'à ce qu'il ait atteint 6 à 8 pouces.

En juillet ou au commencement d'août, suivant que la chaleur a été plus ou moins intense pendant les premiers mois d'été, commence la récolte, et elle se continue jusqu'en octobre. On emploie de préférence à ce travail des enfans, parce qu'ils ne foulent pas autant les jets. Deux fois par semaine on enlève les cosses mûres, et on les fait sécher à l'air. La récolte doit être faite avec précaution, parce que les cosses mûres s'ouvrent facilement, et s'égrènent. On conserve les plus grosses et les plus mûres jusqu'aux prochaines semailles; on peut écosser les autres de suite ou pendant l'hiver. Pour faciliter ou accélérer ce dernier travail, on fait tremper pendant quelque temps les cosses dans de l'eau chaude.

D'ordinaire, chaque plant porte 200 cosses, et chaque cosse contient 10 pois. Un bon terrain de jardinage, de la contenance de 100 pieds carrés, dans lequel on avait semé 300 pois ( $\frac{1}{2}$  de lood, ou demi-once), rendit 40 livres ou 640,000 grains de semence, et, par conséquent, une récolte de 2,100 pour 100, en sorte qu'un arpent de terre, dont l'ensemencement exige 12 onces de grains, doit produire 1600 livres.

Quant à l'emploi de cette plante, il dépend absolument du goût particulier des consommateurs; mais la mesure ordinaire est, à cet égard, dans la proportion de  $\frac{2}{3}$  de ces grains indigènes, et d' $\frac{1}{3}$  de café en fèves, que l'on fait brûler ensemble

dans un brûloir à café, jusqu'à ce qu'ils aient acquis, les premiers une couleur d'un brun foncé, et celles-ci une teinte d'un brun clair. Les personnes qui veulent les avoir tous deux d'un brun foncé, doivent mettre les fèves dans le brûloir un peu avant les pois. Aussitôt que ce mélange est brûlé, on le renferme encore chaud, soit moulu, soit en grains, dans des bouteilles ou des vases que l'on a soin de bien boucher ou recouvrir, et où il se conserve parfaitement.

Si nous admettons avec Braun (1) que l'usage de ce nouveau café, s'il était généralement répandu, réduirait de  $\frac{2}{3}$  la consommation du café de nos colonies; et si nous supposons en outre, avec lui, que chaque ménage, composé, chacun, de 5 individus, l'un portant l'autre, consomme annuellement 12 livres de café, la consommation pour tous les états de la chrétienté européenne, lesquels, suivant notre auteur, comprennent une population de 171,000,000 d'habitans, et ainsi d'après l'évaluation qui précède, environ 34,000,000 de ménages, se trouvera diminuée annuellement de 272,000,000 de livres de café en fèves.

---

#### ÉCONOMIE RURALE.

191. PROJET DE SOCIÉTÉ D'AMÉLIORATION DES ANIMAUX DOMESTIQUES;  
par M. SÉNAC, rédacteur de la section des sciences agricoles  
du Bulletin universel.

Dans l'état actuel de l'agriculture, une nécessité impérieuse se fait particulièrement sentir, c'est celle d'entraîner la production dans une direction nouvelle. La culture des céréales longtemps en disproportion avec les besoins de la France, a successivement envahi le sol des vignes, des étangs, des forêts; elle a défriché les pâturages, et fait monter la charrue jusques sur les pentes des montagnes, d'où la nature semblait l'avoir exclue pour jamais. Les disettes de 1813 et de 1817, en élevant extraordinairement le prix des grains, accrurent encore cette disposition générale des propriétaires du sol, et quelques années de récoltes moins mauvaises, en accumulant chaque année des excédans considérables, ont fini par produire la

---

(1) *Bericht über meinen zweiten Versuch mit dem Anbau des Astragalus Beticus*, etc. Notice sur mon deuxième essai de la culture de l'*Astragalus Beticus*, etc., par Gustave Braun. 2e. éd. Nuremberg, 182

surabondance qui pèse en ce moment d'une manière si désastreuse sur l'agriculture.

Si ce mal était particulier à la France, un système judicieux d'exportation rétablirait bientôt l'équilibre; mais les mêmes causes ayant agi simultanément sur toute l'Europe, les mêmes effets en ont été la conséquence, et la crise du moment présent est générale; crise instante et terrible, et qui s'accroîtra jusqu'au moment où, rentrant dans les limites raisonnables d'une nécessité largement calculée, la culture des grains aura rendu le sol à des productions mieux appropriées avec les besoins du moment actuel.

Beaucoup d'intérêts ont été froissés dans ce faux mouvement; mais la grande propriété a plus souffert que la possession moyenne, parce que, habituée à restreindre ses récoltes aux céréales, elle n'a pas trouvé, dans des cultures secondaires, une ressource qui a été si précieuse pour les petits tenanciers. La grande propriété est restée embarrassée de trois années de récoltes; et tandis que la petite culture écoulait facilement ses fourrages artificiels, ses légumineuses, ses chanvres et ses lins, le grand propriétaire était contraint d'anticiper sur la coupe de ses bois, denrée dont le haut prix est un signe de détresse, et présage, pour une époque peut-être moins éloignée qu'on ne le pense, des malheurs réels.

Que cette leçon du moins ne soit pas perdue; ce n'est pas assez d'avoir rendu aux forêts une partie du sol qui leur avait été enlevé si inconsidérément; ce n'est pas assez d'avoir fait reparaître la vigne sur les coteaux qui couronnent les rives de nos fleuves, il faut rendre au pâturage, il faut transformer en prairies permanentes ces immenses plaines, que des moissons d'épis couvrent aujourd'hui d'une stérile richesse. Que le berger remplace le laboureur sur ces landes arides que le soc de la charrue appauvrit, et que des troupeaux féconderaient sans peine. Rendez à la production des fourrages une partie des guérets, couvrez-les de bétail; il vous fournira des engrais pour fertiliser ces vastes terrains incultes, et la fécondité naîtra sous ses pas.

Et qu'on ne dise pas que la multiplication des bestiaux n'est point illimitée; que ce n'est là qu'une ressource dont un coup d'œil suffit pour mesurer toute l'étendue, et dont le moindre effort doit faire dépasser toutes les limites. Ouvrons les tableaux de l'importation pendant les quatre dernières années qui viennent de s'écouler; voici les résultats qui se présentent.

IMPORTATIONS.

|                                   | 1822.      |            | 1823.      |            | 1824.      |            | 1825.      |            |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                   | QUANTITÉS. | VALEURS.   | QUANTITÉS. | VALEURS.   | QUANTITÉS. | VALEURS.   | QUANTITÉS. | VALEURS.   |
| Chevaux. . . . .                  | 1,226      | 5,212,140  | 26,341     | 8,640,109  | 28,027     | 8,860,160  | 23,280     | 7,577,140  |
| Mules. . . . .                    | 751        | 122,080    | 875        | 177,605    | 910        | 52,590     | 729        | 141,600    |
| Anes. . . . .                     | 539        | 18,865     | 510        | 17,850     | 1,026      | 35,910     | 1,414      | 7,070      |
| Boeufs et taureaux. . . . .       | 17,132     | 4,796,960  | 9,425      | 2,639,000  | 11,520     | 2,743,300  | 13,962     | 3,557,060  |
| Vaches. . . . .                   | 19,493     | 3,508,740  | 14,297     | 2,572,460  | 23,411     | 3,349,980  | 23,331     | 4,125,590  |
| Taureillons, veaux, etc. . . . .  | 7,691      | 537,810    | 4,843      | 340,010    | 4,195      | 377,550    | 13,720     | 612,144    |
| Chèvres, chevreaux. . . . .       | 1,645      | 13,215     | 5,915      | 58,630     | 5,679      | 24,415     | 5,830      | 51,410     |
| Porcs et cochons de lait. . . . . | 101,423    | 3,213,885  | 107,924    | 3,591,080  | 174,118    | 2,522,160  | 212,398    | 3,810,650  |
| Mout. et agn., mér. et mélis..    | 54,032     | 1,287,934  | 44,666     | 1,068,722  | 26,044     | 910,266    | 28,376     | 949,490    |
| Moutons et agneaux communs..      | 132,684    | 2,776,452  | 73,428     | 1,553,292  | 139,551    | 2,737,950  | 170,706    | 3,350,680  |
| Peaux brutes et tannées. . . . .  | 4,811,391  | 6,658,076  | 6,391,704  | 8,469,629  | 8,263,098  | 6,216,510  | 9,176,361  |            |
| Viandes. . . . .                  | 373,398    | 238,298    | 383,870    | 237,985    | 474,019    | 474,019    |            |            |
| Laines communes. . . . .          | 7,183,360  | 12,721,297 | 4,306,179  | 7,320,248  | 433,585    | 7,677,161  | 4,407,555  | 7,915,698  |
| Id. fines. . . . .                | 1,793,883  | 10,745,384 | 1,131,117  | 4,929,219  | 255,961    | 1,358,575  | 186,546    | 852,332    |
| Id. surines. . . . .              | 140,488    | 1,528,533  | 44,363     | 469,098    | 46,615     | 502,141    | 54,144     | 582,710    |
| Cris. . . . .                     | 280,866    | 338,329    | 293,406    | 343,003    | 252,107    | 303,253    | 364,832    | 119,861    |
| Poils de vaches. . . . .          | 10,434     | 3,217      | 10,465     | 5,232      | 4,869      | 2,434      | 7,713      | 3,857      |
| Graines et suif. . . . .          | 2,937,945  | 2,189,743  | 353,851    | 293,181    | 456,293    | 367,698    | 518,414    | 443,020    |
| Beurre. . . . .                   | 811,301    | 730,743    | 533,587    | 777,022    | 714,427    | 1,002,197  | 811,144    | 1,191,538  |
| Fromages. . . . .                 | 3,747,466  | 3,747,466  | 3,964,363  | 3,964,363  | 3,636,907  | 3,636,907  | 4,332,831  | 4,332,831  |
| Préure, sabots et cornes, oreil-  |            |            |            |            |            |            |            |            |
| lons, sang, et déchets. . . . .   | 990,474    | 236,200    | 563,542    | 271,652    | 181,007    | 303,585    | 3,032,455  | 861,102    |
| Egrais. . . . .                   | 118,760    | 3,563      | 661,153    | 19,834     | 702,413    | 21,072     | 2,026,923  | 60,807     |
|                                   |            | 59,930,680 |            | 47,759,110 |            | 45,551,681 |            | 46,639,933 |

Ces résultats n'ont pas besoin d'être commentés ; il en résulte évidemment cette vérité affligeante, qu'un pays qui, dans son développement, comprend toutes les variétés de sols et de culture ; qui, par la douceur de son climat et par sa fécondité naturelle, était appelé naturellement à approvisionner les marchés de l'Europe ; ce pays ne peut suffire même aux besoins de sa propre subsistance, et importe, chaque année, pour une somme moyenne de 48 à 50,000,000 fr. de produits du règne animal, pour la seule division des grands animaux domestiques.

S'il fallait une autre preuve de l'insuffisance de nos troupeaux, ne la trouverait-on pas dans ces 20 millions d'arpens qui, faute d'engrais, attendent encore la culture ? Ne la retrouverait-on pas dans la condition malheureuse de ces dix millions d'hommes attachés aux travaux de la terre, qui ne se nourrissent encore, ici que de sarrasin et d'avoine ; là, de maïs, presque partout de pommes-de-terre, et qui, presque nulle part, ne connaissent l'usage de la viande, comme base alimentaire, que pour en sentir la privation ?

L'homme qui travaille a besoin d'une nourriture substantielle, et la nature éprouve d'autant plus fortement le besoin de réparer, qu'elle dépense davantage ; mais, au milieu de l'abaissement général des produits agricoles, la viande de boucherie est restée encore bien au-dessus des moyens des simples colons. L'amélioration de la condition du peuple des campagnes, sous ce rapport, est devenue une nécessité sociale devant laquelle l'humanité, comme la justice, ne peuvent plus reculer, et cette matière appelle les méditations des hommes d'état et des grands propriétaires du sol.

Un motif plus puissant encore, leur propre intérêt, impose à ces derniers l'obligation d'apporter, dans la culture, les modifications que commande le moment présent. Instruits par l'expérience, ils doivent renoncer à demander au sol des productions qui ne paieraient pas même les frais du simple travail de la terre.

L'éducation des animaux domestiques peut seule, dans cet état, former une diversion utile. Cette branche si importante de l'économie rurale, qui dans un pays voisin a pris un essor si rapide, a fait peu de progrès en France, et est même généralement restée fort en arrière.

Jetons un coup d'œil rapide sur les principales divisions :

*Chevaux, Anes, Mulets.* — L'institution des haras, riche de plus de 1,200 étalons qui, chaque année, à l'époque de la monte, sont répandus dans toute la France, répond aussi bien que possible, avec les bases sur lesquelles elle repose, au but de sa création. Son influence se fait heureusement sentir dans les départemens ; mais elle est entachée d'un vice originel, inhérent à la condition de tous les établissemens dont le mouvement n'est pas déterminé par cette unité d'action, qui seule pourrait lui imprimer la régularité, la durée et la force.

Dans quelques états de l'Allemagne, les haras sont des établissemens où l'on entretient, avec les étalons, des jumens en grand nombre, et où l'on fait des élèves. Lequel de ces deux systèmes est préférable ? c'est une question délicate à traiter que nous n'entreprendrons pas d'approfondir en ce moment, mais sur laquelle on ne saurait trop répandre de lumière.

Quoi qu'il en soit, nos races de chevaux ont peu gagné, si l'on considère les masses, et l'amélioration qui se remarque se borne à la production de quelques individus qu'on peut considérer comme des accidens et qui ne sauraient constituer un perfectionnement de l'espèce. On remarque même que nos anciennes races se sont plus ou moins dénaturées, et que quelques-unes même se sont entièrement perdues. Enfin, jusqu'à ce jour, nous avons été chercher chez l'étranger les chevaux nécessaires pour remonter notre cavalerie.

*Mulets.* — Il reste peu à faire pour en encourager l'élève ; les propriétaires de nos départemens voisins de l'Espagne ne sont que trop portés vers cette industrie par la certitude de trouver l'écoulement facile de leurs produits. On peut regretter même de voir livrer au baudet des jumens de choix qui se trouvent ainsi enlevées à la production des chevaux.

*Anes.* — Il n'en est pas de même de l'espèce asine ; ici tout est à faire pour la retirer de l'état de dégénération dans lequel elle est tombée. Quelques efforts ont été tentés à différentes époques pour atteindre ce but, mais l'amélioration n'a pas fait un pas ; il est vrai qu'elle avait à lutter contre l'insouciance et la misère des maîtres habituels de ce serviteur utile, peu disposés à prendre les soins nécessaires pour en relever la race. On peut cependant espérer que quelques encouragemens distribués à propos produiraient de bons effets.

*Bœufs.* — Les races bovines comprenant les animaux destinés aux travaux du labourage, à l'engraissement et à la production du lait, sont restées stationnaires en France depuis longues années. Leur nombre, comme on l'a vu, est insuffisant pour les besoins de la consommation annuelle, et l'espèce est généralement susceptible d'une grande amélioration.

L'éducation des bêtes bovines, abandonnée jusqu'à ce jour à la routine et à l'ignorance, a conservé une partie de ses préjugés, de ses erreurs, malgré les progrès des sciences qui ont éclairé la plupart de nos pratiques agricoles. Elle réclame des encouragemens et des instructions pratiques.

*Moutons.* — L'introduction des mérinos a opéré une révolution complète et a répandu une grande lumière dans l'élevé des bêtes à laine. Généralement, les grands propriétaires de cette sorte de troupeaux sont éclairés et disposés à suivre les règles tracées par les hommes instruits qui ont présidé à l'importation espagnole. Les bonnes méthodes se sont répandues avec cette race, et se sont propagées de proche en proche. Aussi, peut-on dire qu'on trouve, chez la plupart des possesseurs de grands troupeaux, une instruction généralement suffisante : malheureusement la masse des simples cultivateurs est restée ignorante, et plus ou moins imbue d'erreurs populaires.

Le premier point est donc de faire pénétrer quelques bonnes pratiques dans nos bergeries communes ; le second sera sans doute d'encourager la multiplication des troupeaux, dont le nombre est bien loin d'être suffisant pour les besoins de nos fabriques de lainages.

L'état de nos importations nous montre que nous tirons annuellement de l'étranger pour une somme de 8 à 10 millions en laines de toutes qualités, mais surtout en laines grosses dites communes. Devons-nous continuer à aller demander à la Saxe ses laines superfines, et à l'Angleterre ses laines longues, en présence de ces landes et de ces bruyères immenses qui n'attendent que des troupeaux pour devenir fertiles ?

Jetons un regard autour de nous, et nous verrons de combien de conquêtes cette branche d'industrie rurale peut encore s'enrichir.

*Chèvres.* — Depuis l'importation des chèvres à duvet de cachemire, cette espèce a acquis de nouveaux droits à l'intérêt des propriétaires ruraux. Si un régime bien entendu, si des



croisemens judicieux pouraient augmenter la quantité et améliorer la qualité du duvet que portent nos races indigènes, quelles nouvelles richesses jusqu'à ce jour ignorées, perdues pour nous, ne viendraient pas augmenter la fortune publique, en fournissant à nos manufactures une matière première précieuse, et à notre industrie une nouvelle source de produits !

Dans l'état actuel, l'éducation en grand des chèvres est réservée à quelques cantons montagneux et généralement pauvres pour lesquels elles sont une branche de revenus assez considérable. Des obstacles, qui tiennent aux habitudes naturelles de cet animal, en restreignent forcément la multiplication dans des limites assez étroites. Ne serait-il pas possible, par un régime particulier, de concilier les intérêts de la culture si ennemie des mœurs et des habitudes de la chèvre, avec les avantages qu'on retirerait de l'éducation de cet animal dans des contrées où il est peu répandu, s'il était possible d'en prévenir les dangers ?

*Porcs.* — On voit, sur l'état de nos importations, quelle quantité considérable de ces animaux il entre annuellement en France, et quelle extension pourrait prendre l'éducation de cette espèce. Une introduction encore récente d'une race provenant du croisement de verrats cochinchinois, a répandu, en France, un assez grand nombre d'individus remarquables par des qualités particulières, telles qu'une grande fécondité et beaucoup de disposition à prendre graisse. Le régime des porcheries paraît susceptible de plusieurs améliorations, et cette industrie peut devenir utile pour fournir à plusieurs manufactures agricoles un emploi avantageux de leurs résidus.

Nous n'avons pu, dans cet aperçu succinct, que donner quelques indications sommaires sur les espèces principales qui composent nos troupeaux. Les garennes, les colombiers, les oiseaux de basse-cour, les abeilles, les vers à soie forment le complément de nos richesses animales, et devraient entrer dans un système complet d'amélioration : cependant on conçoit difficilement que tous les soins puissent ne pas se borner à quelques croisemens et à quelques méthodes perfectionnées d'éducation que l'intérêt privé conseille suffisamment, et qui n'ont pas un égal besoin d'encouragemens publics.

Malheureusement il n'en est pas ainsi de l'éducation des animaux domestiques quadrupèdes ; l'amélioration ne s'y introduit

qu'avec lenteur, et il ne faut pas moins que toutes les lumières de l'évidence pour triompher des préjugés naturels aux habitants des campagnes.

Si l'on recherche les causes de ces obstacles, on les trouve dans l'ignorance du peuple, et dans la difficulté de distinguer entre le bien et le mal dans un art où tout est incertitude.

Les principes sont constans, il est vrai; mais quelle diversité dans les applications! quelle multiplicité dans les conséquences! En vain chercherait-on à établir une théorie, une, absolue, immuable; la nature, aussi variée que riche dans les phénomènes de la vie végétale et animale, semble se jouer de notre prétention à déterminer sa marche, et nous fait prendre sans cesse l'exception pour la règle générale. Aussi, sous ce rapport, l'étude de l'agriculture se borne-t-elle, après la connaissance des lois de l'action chimique des corps les uns sur les autres, à observer les faits, à les réunir, à les grouper et à en conclure le mode suivant lequel la nature procède le plus ordinairement.

Mais c'est là ce que peut faire seulement le cultivateur éclairé; le reste des hommes attachés à la terre ne peut apprendre qu'en imitant ceux qu'il regarde comme ses guides, comme ses pairs naturels, surtout s'il est bien convaincu que la terre qu'il leur voit cultiver est bien ce qui les nourrit, et que leur richesse ou leur aisance sont entièrement le produit des blés et des fourrages qu'ils récoltent, et du bétail qu'ils entretiennent.

L'exemple alors exerce une influence irrésistible et capable d'ébranler ceux même qui la combattent: c'est avec cette arme qu'il faut attaquer la routine et faire pénétrer l'amélioration dans nos haras, dans nos bergeries, dans nos étables. Mais dans l'état actuel, les faits restent épars; l'expérience demeure personnelle et sans profit pour la société, et la tradition s'étend à peine au-delà d'une génération. Point de centre où viennent se mettre en commun toutes les connaissances individuelles, toutes les observations. Point de dépôt où elles puissent s'échauffer et fermenter; point de foyer d'où la lumière puisse se répandre pour éclairer les lieux mêmes qui ont fourni les éléments dont elle s'est formée.

La France possède, il est vrai, un grand nombre de sociétés d'agriculture, réunions savantes où l'on voit rassemblées des illustrations de tous les genres. Ces sociétés rendent journellement de grands services à la science agricole; mais, embrassant

toutes les branches de l'agriculture, elles présentent les inconvéniens du défaut de spécialité qui ne permet pas d'accorder à chaque partie le degré d'attention qui lui serait nécessaire, et rend peu sensible une influence qui se perd sur un trop grand espace.

L'Angleterre, au contraire, compte des sociétés spéciales presque pour chaque division de l'économie rurale, et particulièrement pour les animaux domestiques. La société d'amélioration des laines, celle dite des *Montagnes d'Écosse*, sont au premier rang : le montant des prix distribués annuellement par cette dernière s'élève à des sommes très-considérables.

L'Amérique, heureuse contrée dont la jeunesse est déjà vieille de l'expérience d'un autre monde, où les sciences s'importent toutes formées, exemptes des erreurs et des préjugés dont la civilisation européenne est encore entachée, l'Amérique s'est depuis long-temps approprié les institutions utiles de la Grande-Bretagne. Elle possède aujourd'hui plusieurs sociétés spéciales pour l'amélioration des animaux domestiques, et particulièrement pour celle des chevaux.

Nous venons de voir, il est vrai, se former à Paris une *Société d'amélioration de laines*, qui compte parmi ses fondateurs des noms trop honorables pour n'être pas une garantie du succès. Mais cette société n'embrasse que l'éducation des bêtes à laine, champ qui, pour être immense et d'un développement à peine appréciable, n'en est pas moins qu'une partie du domaine plus étendu encore de la grande division de l'économie rurale dont nous venons de nous occuper.

C'est pour remplir cette lacune que nous avons conçu la pensée d'une société qui, en s'occupant exclusivement de tout ce qui concerne l'éducation des animaux domestiques, provoquerait les améliorations dont elle est encore susceptible, et qui doivent placer la France, sous ce rapport, au premier rang des nations de l'Europe.

C'est aux cultivateurs de la grande et de la petite propriété; c'est aux propriétaires des contrées de la France où la terre est sans valeur; c'est aux manufacturiers éclairés qui s'affligent chaque jour de tirer de l'étranger leurs matières premières; c'est, enfin, aux hommes amis de la richesse et de la prospérité de leur pays, que nous soumettons ce projet, bien certains d'être entendus en faisant un appel au plus noble des sentimens qui les animent, l'amour de leur pays.

Avant d'entretenir nos lecteurs de cette association, nous en avons parlé à quelques-uns des propriétaires que l'on est toujours certain de rencontrer sur la route des entreprises d'utilité générale. Leur approbation, et l'adhésion qu'ils n'ont point hésité à nous offrir, nous ont prouvé que nous avions bien compris une des nécessités publiques du moment actuel, et que nous trouverions un généreux empressement à s'associer à une conception dépouillée de tout intérêt particulier. Il ne s'agit ici, en effet, que d'une association purement philanthropique, d'une réunion de propriétaires consentant à verser annuellement une rétribution individuelle dont ils s'accorderaient à déterminer la quotité ou seulement le *minimum*, et qui servirait à offrir des encouragemens en même temps qu'à favoriser la publication à bas prix d'instructions pratiques propres à éclairer les cultivateurs. Provisoirement la souscription annuelle est fixée à 36 fr. Le titre de fondateur sera réservé aux personnes qui auront fait parvenir leur adhésion avant le 15 août; une convocation à domicile aura lieu dans les premiers jours de septembre, et l'on arrêtera en assemblée générale le règlement de la société, dont le projet sera tout préparé (1).

192. VENTE DE MOUTONS anglais, à longue laine. Lettre circulaire adressée par M. HENNET (2).

La laine à peigner, nécessaire pour la confection des étoffes rases, manquait à nos fabriques, et, sous ce rapport, notre pays était tributaire de l'étranger. Dans le dessein de l'affranchir, quelques propriétaires ont importé en France des moutons à longue laine, pour faire des élèves; et les succès qu'ils obtiennent permettent d'espérer que dans peu de temps nous recueillerons nous-mêmes la matière première propre à ce genre de fabrication. La laine de ces moutons réunit, en effet, toutes les qualités recherchées par le manufacturier, la longueur, la finesse, la souplesse, la blancheur et le brillant. L'agriculture

---

(1) On recevra les adhésions jusqu'au 15 août au bureau du Bulletin universel des sciences et de l'industrie, rue de l'Abbaye, n°. 3.

(2) Cette lettre ne nous étant pas parvenue assez à temps, nous n'avons pu l'insérer avant l'époque de la vente annoncée pour le 15 mai; nous croyons cependant devoir la publier à cause des faits qu'elle contient.

n'a pas moins à gagner que l'industrie à cette importation. Ces animaux s'accoutument très-bien dans les terrains humides, et exigent beaucoup moins de soins que les mérinos. Leur toison fournit 10 à 12 livres de laine à peigner. Cette laine a été vendue en suint l'année dernière, jusqu'à 5 fr. 50 c. la livre, et ce haut prix est dû au peu de déchet du lavage et du peignage, qui n'excède pas 20 pour cent. Ces moutons pèsent le double de ceux de nos contrées, et on les nourrit d'herbages qu'on ne pourrait donner sans inconvénient à ceux-ci. Le plus considérable des troupeaux anglais introduits en France, et celui qui de l'avis des membres de la *Société pour l'amélioration des laines*, possède le plus de sang dishley, est à la faisanderie des Moulineaux, et à celle de Villepreux, près Versailles. Les sujets en ont été choisis dans les meilleures bergeries du comté de Leycester. La beauté de leurs formes, la longueur et la finesse de leur laine attestent la pureté de leur race. Les brebis, qui agnèlent en ce moment, ont été luttées par des béliers du premier sang, provenant de chez M. Reeve de Higham (Leycestershire); et l'état de santé du troupeau, après un séjour de dix mois, ne laisse aucun doute sur son acclimatement.

Nous connaissons tout l'intérêt que vous portez à l'agriculture et à l'industrie de notre pays, et l'étendue de vos efforts pour leur faire faire des progrès. C'est pour en mettre un moyen de plus à votre disposition, que nous vous faisons l'offre de nos moutons anglais, dont la vente aura lieu le 16 mai prochain. Les brebis seront livrées avec leurs agneaux, mâles ou femelles, et les prix fixés en raison de leur âge et de leurs qualités. On cèdera aussi plusieurs béliers. Sans attendre l'époque de cette vente, nous vous engageons à visiter la faisanderie des Moulineaux, dont l'état actuel de culture présente l'aspect d'une ferme anglaise. Indépendamment des moutons de Leycester, cet établissement possède des porcs des races perfectionnées du Lincolnshire, de Berkshire, de Suffolk et d'Essex. Les premiers sont remarquables par le poids considérable qu'ils acquièrent, et les autres par une fécondité extraordinaire. Toutes ces espèces s'engraissent facilement et à moins de frais que les races de France. J'ai l'honneur d'être, etc.

HENNET, rue de la Barouillère, n° 4.

193. DÉTAILS SUR UNE GRANGE À SÉCHER LE BLÉ, construite par M. de STRÉMOOUKHOF, membre de la Soc. d'écon. rur. de Moscou. (Journ. d'agr., *Zemliedieltschesky Journal*, n°. XI, p. 205. Moscou, 1824.)

Cette grange est à deux étages séparés par un plancher à rampes, sur lequel on jette les gerbes d'en bas, pour les hisser ensuite jusqu'au second étage, au moyen d'une poulie; au-dessous de la grange est pratiqué une fosse qui n'a pas moins de 9 à 10 archines (à peu près cinq à six mètres) de profondeur; car on sait que plus la profondeur est considérable, et plus le grain sèche vite et bien, et moins aussi l'on brûle de bois ou de paille. Dans cette fosse se trouve un poêle haut d'une archine et demie, ou d'une archine trois-quarts, avec des bouches de chaleur et des tuyaux construits de manière à ce que toute la chaleur se porte en haut; au-dessus de la fosse un plafond de bois avec des bouches larges de quatre verschoks. Ce plafond doit être au niveau de la surface extérieure de la terre, et en bois, enduit d'argile; une voûte en brique ne pouvait que nuire à la rapidité et à la qualité de la dessiccation.

194. MOYEN FACILE D'EXTRAIRE L'HUILE DE TÉRÉBENTHINE et la résine des souches de pin; par M. JEAN GRAVE, membre de la Soc. d'écon. rur. de Moscou. (Journ. d'agr., *Zemliedieltschesky Journal*, n°. X, p. 30. Moscou, 1824.)

On fait bouillir dans un cube rempli d'eau jusqu'au tiers, des souches de pin coupées par morceaux de 1 à 2 pouces de long, sur 3 pouces d'épaisseur; cela fait, on les retire du cube pour les faire sécher à l'air; puis on les met dans une chaudière de fer de fonte hermétiquement fermée, et dont les bords sont convertis de sable. Tout étant ainsi disposé de la sorte, on fait sous la chaudière un feu de branches d'arbres, et bientôt après la résine coulera dans l'espace garni de briques, pratiqué autour des chaudières; cette opération peut facilement se renouveler deux fois par jour, et rendre vingt pouds de résine pure. Le charbon qui reste après la combustion, est de la meilleure qualité, et telle qu'on le préfère à tout autre pour le travail des forges.

195. INSTRUCTION SUR LES MOYENS D'AMÉLIORER LA PRÉPARATION PREMIÈRE DU CHANVRE, dans les gouvernemens d'Orel, de Toula et autres ; par M. JOSEPH HAMEL, membre de la Soc. d'écon. rur. de Moscou. (Journ. d'agr., *Zemledieltschesky Journal*, n°. 7, p. 15. Moscou, 1824.)

Voici quels devraient être ces moyens d'amélioration, selon M. Hamel : 1°. arracher le chanvre de telle sorte, que les tiges se trouvent autant que possible égales entre elles.

2°. Faire attention à ce que les parties inférieures des couronnes de toutes les tiges qui composent les bottes, soient exactement rassemblées à la même hauteur.

3°. Couper ensuite à leur origine même, les couronnes graineuses avec la hache ou la faux, et bien se garder, pendant cette opération, d'attaquer la moindre partie de la tige, afin de ne pas endommager le chanvre.

4°. Procéder de la même manière, lorsque l'on coupera les racines de la plante (1).

5°. Mettre immédiatement dans l'eau, pour les humecter, les tiges ainsi coupées par les deux bouts, et ne point s'aviser de les faire sécher dans la grange.

Par ce moyen, dit M. Hamel, le million de pouds de chanvre, expédié annuellement d'Orel pour Saint-Petersbourg et Riger, et les 200,000 pouds qui, de Toula, partent pour la même destination, rapporteraient au moins 500,000 roubles de plus par année.

196. SUR LES ASSOCIATIONS SUISSES DITES FRUITIÈRES, pour la fabrication des fromages et du beurre ; par M. RAVERT ; avec 1 pl. (*Nye landæconom. Tidender*, t. II, cah. 2.)

Dans les villages d'une partie de la Suisse, il existe une coutume que l'auteur recommande à d'autres pays : les propriétaires de bestiaux s'y réunissent et forment des associations pour mettre en commun le lait de leurs vaches, et en faire du fromage ou du beurre. Une commission, élue dans l'association, surveille les travaux de fabrication qui ont lieu dans un local arrangé à cet effet, et qui s'appelle fruitière. Matin et

---

(1) Il y a cent ans, le 3 mai 1723, Pierre-le-Grand rendit un ukase en vertu duquel tous les paysans durent couper les racines du chanvre.

soir, chaque associé y envoie le lait; on le mesure, et on en tient note; à la fin de la journée on délivre le produit à celui qui a fourni le plus de lait, en tenant également note de cette fourniture. Chaque associé peut donc être tour-à-tour créancier et débiteur de l'entreprise. D'après les réglemens de cette sorte d'associations, chaque associé s'oblige à apporter à la masse tout le lait de ses vaches, à ne pas l'altérer, sous peine d'être exclus de l'association, et à regarder, en cas de différend, les décisions de la commission comme sans appel.

Les fruitières se composent ordinairement d'une laiterie, d'une cuisine, et d'une beurrerie, où par un mécanisme très-simple, un seul homme peut mettre en mouvement quatre battans pour battre le beurre. Les quatre battans verticaux sont alternativement soulevés et déprimés par des segmens de cercle attachés à un cylindre horizontal mobile, qu'un homme met facilement en mouvement. On a un lactomètre pour éprouver la qualité du lait.

On fait ordinairement un gros fromage par jour; au plus fort de l'été, lorsque le lait est de conservation difficile, la longueur de la journée permet d'en faire deux. Les fruitières sont ordinairement très-propres, et la fabrication s'y fait bien et promptement.

Dans les lieux où il n'y a pas assez de propriétaires pour former une fruitière, les paysans conviennent au moins de porter leur lait chez celui d'entre eux qui recueille le plus de lait, et celui-ci leur tient compte de leurs fournitures respectives, à peu près d'après le mode des associations de fruitières.

De pareilles associations ont l'avantage de placer sans perte de petites fournitures de lait, de produire une économie de frais de combustible et de fabrication, et de fournir de meilleurs produits que si chaque cultivateur fabriquait isolément. Sous ces rapports elles mériteraient d'être imitées partout où l'on s'occupe de la fabrication des fromages. D-G.

197. AUF ERFAHRUNG GEGRÜNDETER UNTERRICHT, etc. Instruction sur l'entretien des moutons, basée sur l'expérience; à l'usage des personnes inexpérimentées dans cette branche de l'économie rurale. Par F. G. DE GRAFFEN. In-8°. IX et 117 pag., pr. 9. gr. Leipzig; 1824; Wienbrack (*Allg. Repert. Leipzig*, n°. 21, 22, p. 217.)



L'auteur, guidé par l'expérience, donne l'analyse de nombreux ouvrages, et fournit un excellent manuel pour les personnes qui n'ont qu'une connaissance superficielle dans l'entretien des moutons.

L. D. L.

198. FASSLICHER UNTERRICHT UEBER DIE BIENEN. Instruction sur l'art de soigner les abeilles; par SCHOSLER; in-8°. ; VI et 148 pag. pr. 12 gr. Brunn; 1824; Trasler. (*Leipz. Liter. Zeitung*; 1825; Janv. n°. 6, p. 48.)

Ce petit ouvrage se fait remarquer parmi les écrits qui ont traité ce sujet. L'auteur a pris pour modèle l'éducation des abeilles, telle qu'elle est suivie en Bohême et en Moravie, indiquant toutefois tout ce que la méthode de ces pays peut avoir de vicieux.

L. D. L.

199. NOUVELLES REMARQUES SUR LA NATURALISATION DES POISSONS, par J. MAC CULLOCH. (*Journal of sciences and arts*; Londres; 1826; n°. 41, p. 15.)

Dans un mémoire inséré dans le même journal 1825, n°. 38, l'auteur avait fait remarquer la possibilité de transporter des poissons de mer dans des rivières et des étangs d'eau douce, et de les propager de cette manière; il pensait que l'on devrait faire des essais sur les huîtres, les moules, les crabes, les congres, la petite sardine, l'alose, la lamproie, le mullet, la plie, la loche, le perroquet de mer, le turbot, la sole, le maquereau, le hareng, etc.

Dans ses nouvelles remarques, M. Mac Culloch revient sur ce sujet; il cite Bacon qui avait proposé aussi de faire passer des eaux de mer dans des étangs d'eau douce, afin d'avoir toujours des poissons frais. Il cite encore un passage du Voyage pittoresque de Dalmatie par Cassas, qui dit que dans l'île d'Osero, il y a un lac d'eau douce habité par du poisson de mer; on a trouvé un coquillage, le *Cardium edule* Linn., vivant sous la mousse, auprès du pont de Greta, à environ 2 milles de la rivière de Tees, et à 40 milles de la mer. L'auteur a entendu dire aussi qu'à Naples l'huître commune habite les lacs d'eau douce, mais il annonce que cette assertion est contredite par d'autres personnes. Il ajoute encore que la limande a été pêchée quelquefois dans la Loire. Si l'on parvenait à élever du poisson de mer dans de l'eau douce, le marché de Londres pourrait être pourvu de marée plus fraîche.

200. NOTE SUR LA QUANTITÉ D'HUILE contenue dans la graine de l'Euphorbe, Epurge ou Catapuce; *Euphorbia Lathyris*; par A. CHEVALIER, membre adjoint de l'acad. roy. de médecine.

En me livrant pour les besoins de ma pharmacie à l'extraction de l'huile purgative contenue dans l'huile d'euphorbia lathyris, je remarquai que la quantité que j'avais obtenue était considérable, comparativement à la quantité de graine que j'avais traitée. Cette remarque me détermina à établir par des expériences positives, quelle était la quantité réelle d'huile contenue dans cette graine, et dans quelle proportion elle se trouvait avec les quantités qu'on retire ordinairement des graines de navette, de colza, etc. Mon but dans cette circonstance était d'examiner s'il n'y avait pas de l'avantage à cultiver la plante pour recueillir la graine, et arriver par ce moyen à faire baisser le prix des huiles à brûler, qui est encore très-élevé, malgré la concurrence du gaz hydrogène carboné, qui ne pourra de long-temps être d'un usage général.

Pour déterminer la quantité exacte d'huile contenue dans la graine, j'ai réduit celle-ci en pâte, et je l'ai traitée par l'éther; ce liquide étant évaporé, m'a donné pour 100 parties de graine traitée 51 parties d'huile, c'est-à-dire, un peu plus de la moitié du poids de la graine; mais ce moyen trop dispendieux et impraticable dans les arts, doit être remplacé par le moyen usité ordinairement et que nous allons décrire.

On prend la graine d'euphorbe mondée de toutes les substances étrangères qui peuvent y être mêlées; on les soumet ensuite à la torréfaction dans une bassine de fer; lorsque la torréfaction a détruit le mélange, on réduit la graine en pâte en la pilant, et on met la pâte dans un sac qu'on place sous une forte presse. Par la pression on fait sortir l'huile qu'on recueille dans un vase quelconque; au bout de quelques jours, on la sépare d'un dépôt qui s'est formé et on la pèse : 100 parties de graines d'euphorbe nous ont fourni 41 parties d'huile, tandis que cent parties de graines de navette ou de colza ne donnent, année commune, par des procédés analogues à celui que nous venons de décrire, que de 25 à 30 pour 100 (1).

En traitant les tourteaux de la même manière, mais en ajou-

---

(1) Un chimiste étranger, qui a traité par expression des graines d'euphorbes pour en retirer l'huile, a obtenu 41 pour 98.

tant de l'eau bouillante, on pourrait encore obtenir une plus grande quantité d'huile; mais nous n'avons pu, faute de matériaux en quantité suffisante, déterminer s'il y aurait ou non bénéfice dans ce second travail. Les tourteaux, résidu de l'opération, provenant d'une graine possédant des propriétés purgatives, ne peuvent servir à la nourriture des bestiaux; mais on peut en tirer un avantage, en les réduisant en poudre et en les répandant sur le sol comme engrais.

Les tiges de l'*euphorbia lathyris* fournissent par incinération, une cendre riche en salin; on peut extraire de celle-ci une quantité de potasse qui doit varier selon le sol où la plante est venue.

Dans un prochain travail, nous traiterons de la culture de l'euphorbe et des opérations à faire pour convertir ses tiges en salin, ou encore en fumier, afin de les faire servir comme engrais.

---

## ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

### 201. DES PLANTES EMPLOYÉES COMME THÉ DANS DIVERS PAYS.

Les plantes employées comme thé sont aussi différentes entre elles que les pays où l'on en fait usage. Au Mexique et à Guatemala, on prend des infusions de feuilles du *Psolarea glandulosa*; dans la Nouvelle-Grenade, l'*Alstonia Theciformis* de Mutis (le *Simplenos Alstonia* de MM. de Humboldt et Bonpland), donne un thé qui ne le cède en rien à celui de la Chine; dans le nord du même continent, les feuilles du *Gaultheria procumbens* et du *Ledum latifolium*, fournissent un thé très-sain; ce dernier porte ordinairement le nom de thé du Labrador, et son usage fut connu pour la première fois par sir Jos. Banks.

Le plus renommé de tous les thés d'Amérique, est le thé du Paraguay, dont on importe une grande quantité au Pérou, au Chili et dans les établissemens de Buénos-Ayres; son usage est si répandu dans l'Amérique méridionale, que les indigènes ont toujours une certaine quantité de thé tout préparé, soit qu'ils travaillent au logis ou dans les champs, et personne ne part pour un voyage sans s'être d'abord pourvu de cette plante. On prépare ce thé simplement en versant de l'eau chaude sur les feuilles, et en le passant à travers un filtre d'argent ou

de verre dans un petit vase qu'on porte à la main, et qu'on appelle *Mate pot*; si la personne est à cheval ou occupée d'un travail manuel, elle suspend ce vase à son cou au moyen d'une petite chaîne. On mêle souvent à ce thé le jus d'un petit citron, et on le prend avec ou sans sucre. Des voyageurs européens le préfèrent à certains thés de la Chine.

Le thé du Paraguay est le plus remarquable en ce qu'il est produit par un arbuste regardé jusques là comme vénéneux; il est dessiné et décrit sous le nom d'*Ilex Paraguensis*, dans l'appendice au second volume de l'ouvrage de Lambert, sur les genres *Pinus*, et il est cité par M. Auguste St.-Hilaire, dans les Mémoires du Muséum, sous le nom d'*Ilex mate*. MM. Spix et Martius en font aussi mention dans leur voyage au Brésil, sous celui d'*Ilex gorghona*. Cette plante est connue dans une grande étendue de pays, et on la trouve dans les régions du Paraguay qui sont couvertes de bois et arrosées par le Parana, l'Ypané et le Jejui, et dans la province de Minas Geraes et les autres districts du Brésil; il paraît qu'elle a été rencontrée dans la Guyane par M. Martius, car il en a plusieurs échantillons dans son herbier, appartenant maintenant à M. Lambert. Nous croyons que ces échantillons ont été cueillis dans la partie montagneuse, car autrement il serait impossible de concilier l'idée que la même plante ait été trouvée sous une latitude si différente.

L'arbre est à peu près de la grosseur d'un oranger, avec lequel il a une grande ressemblance pour les feuilles et sous tous les autres rapports; les fleurs sont blanches, disposées en petites capsules dans l'axe des feuilles. Elles sont à quatre corolles, et des baies rouges les remplacent. Les feuilles vertes ou desséchées sont tout-à-fait inodores, mais lorsqu'on verse de l'eau chaude dessus, elles répandent une odeur agréable. M. Lambert a possédé vivant un de ces arbustes, qui maintenant est en pleine croissance dans son jardin à Boytôn-House.

Dans la Nouvelle-Hollande, les feuilles du *Correa alba* donnent un thé excellent. Les habitans des îles stériles et lointaines de la mer du Kamtchatka, appelées Kouriles, préparent du thé avec une plante du genre *Pedicularis*, qui dans l'herbier de Pallas porte le nom de *Pedicularis lanata*. Il est inutile de nous arrêter à décrire toutes les plantes aromatiques de la famille des labiées qu'on emploie comme thés dans divers pays, puisque notre but est seulement de faire voir que les thés en général

viennent de plantes tout-à-fait distinctes les unes des autres : mais pendant que nous nous occupons des diverses espèces de thés, il est intéressant d'observer que le thé noir de la Chine vient principalement des feuilles du *thea viridis* mêlées avec celles du *camellia sesanqua* ou *oleifera*, et quelquefois de l'*olea fragrans*, et que le meilleur thé vert ou noir paraît être la feuille du *thea bohea*; la qualité et la couleur dépendent seulement du temps que l'on compte depuis la première poussée des feuilles, et de la manière dont on les prépare. Quoique nous nous soyons occupés pendant long-temps de ce sujet, nous n'avons jamais pu trouver dans ces thés, qu'on dit être mêlés, ni des feuilles de saule, ni celles du prunier ou d'autres végétaux. Il est probable que les feuilles de l'espèce dite des *camellia*, et dont il a été question, ont été confondues avec celles du premier. (*Journ. des Connaiss. usuell.*, 1826; t. 2, n°. 12, p. 264.)

202. SUR LE VIN DE FRUITS, par M. BATHUSIUS. (*Ann. de la Soc. Hortic. de Prusse*, 1825; 2<sup>e</sup>. c., p. 20—2.)

L'auteur part du principe assez naturel, que pour faire avec des fruits un vin qui imite celui que fournit le raisin, il faut prendre des fruits qui réunissent les différentes qualités qui distinguent celui de la vigne. Ainsi, le jus de la pomme contient du sucre, de la gomme et de l'acide malique, mais point d'acide acétique. Il est donc utile de mêler au jus de la pomme celui d'un autre fruit qui contienne de l'acide acétique et de l'acide citrique. Or les groseilles ont cet avantage.

Les observations et procédés de ce genre sont surtout utiles dans le nord, où le raisin mûrit rarement, et où la culture des arbres fruitiers, susceptible de se perfectionner encore beaucoup, peut procurer entre autres avantages, celui de composer des boissons agréables et plus saines que plusieurs de celles qui y sont fabriquées maintenant. D. U.

203. SUR LA NÉCESSITÉ DE REMPLACER LA RÉSINE par l'huile de chènevis, pour l'éclairage des cabanes des paysans russes, par le colonel KOLOGRIVOF. (*Journ. d'Agric. Zemliedielchesky Journal*; n°. 7, p. 21; Moscou; 1824.)

Les principaux avantages qui, selon M. Kologrivof, résulteraient de cette substitution, seraient d'abord la conservation d'une multitude de pins dans toute l'étendue de la Russie, ce

qui arrêterait le système de dégradation introduit depuis quelques années dans l'administration forestière de l'empire ; et en second lieu l'amélioration de la culture du chanvre, dont l'exportation constitue l'une des principales branches du commerce des Russes à l'étranger.

#### ÉCONOMIE FORESTIÈRE.

204. *CIRCULAIRE adressée par le ministre de la marine et des colonies aux préfets des départemens, AU SUJET DU MARTELAGE DES BOIS dans les propriétés particulières. (Le 1<sup>er</sup> mai 1826.)*

Des réclamations me sont adressées sur la manière dont s'exécutent, dans quelques départemens, les réglemens relatifs au martelage des arbres propres aux constructions navales. Afin de prévenir, à cet égard, toute espèce d'abus, il me paraît nécessaire de rappeler à tous les particuliers qui possèdent des bois de haute-futaie, quelles sont leurs obligations, et à quoi sont tenus les agens de la marine dans l'exercice d'un droit que les lois établissent, mais qui ne doit porter atteinte à aucun intérêt légitime.

Le propriétaire d'un ou de plusieurs arbres (essence de chêne ou d'orme) ayant au moins treize décimètres de tour, est tenu, s'il veut les faire abattre, d'en faire la déclaration au moins six mois à l'avance, dans les bureaux de l'administration des forêts ou de la sous-préfecture, dans l'arrondissement de laquelle sont situés les bois. Il n'y a d'exception que pour les arbres situés dans les lieux clos et fermés de murs ou de haies vives avec fossés, attenants aux habitations et qui ne sont pas aménagés en coupe réglée; ainsi que pour les ormes plantés en avenue près les maisons d'habitation. Dans le cas où un propriétaire veut abattre des arbres pour les employer à des réparations urgentes à faire à ses propres habitations, ou à des usines à lui appartenant, il faut qu'il fasse préalablement constater, au moyen d'un procès-verbal dressé par le maire de la commune, l'âge et les dimensions de ces arbres, ainsi que l'urgence des travaux auxquels il les destine; et pour éviter ensuite tout malentendu à ce sujet, il est de son intérêt de faire parvenir une expédition de ce procès-verbal à l'inspecteur ou au sous-inspecteur forestier. Les arbres ainsi abattus par urgence ne pourraient

recevoir une autre destination que celle qu'indique le procès-verbal du maire, sans que le propriétaire s'exposât à des poursuites légales. Hors les cas d'urgence, si dans les 6 mois qui ont suivi la déclaration du propriétaire, les arbres déclarés n'ont pas été frappés du marteau de la marine, il est libre de les faire exploiter et d'en disposer à son gré. Lorsque des arbres ont été marqués du marteau de la marine dans les 6 mois qui ont suivi la déclaration du propriétaire, celui-ci conserve la faculté de les laisser sur pied et de renoncer à en faire l'exploitation ; mais s'il les fait abattre, il ne peut plus en disposer pour aucune autre destination que le service de la marine ; et s'il les vend, ce doit être avec la réserve expresse qu'ils n'aurent point d'autre emploi, à moins qu'il en soit donné main-levée, ou qu'il n'en ait pas été pris livraison au nom de la marine dans les délais fixés par les lois, et dont il sera parlé plus loin.

Dans l'impossibilité de faire opérer directement par ses agents l'achat et l'exploitation des arbres martelés, le département de la marine a passé des marchés avec des fournisseurs-généraux qui se sont engagés à acheter pour leur propre compte, tous ces arbres sans exception, à les faire travailler suivant les formes et dimensions indiquées par les tarifs des constructions navales, et à livrer dans les arsenaux maritimes les pièces jugées propres au service après leur équarrissage, en se chargeant de tous les frais et risques résultant de ces diverses opérations. Afin de diminuer, autant que possible, les frais inutiles que les fournisseurs auraient à faire pour transporter jusques dans les ports militaires des pièces que des vices quelconques y feraient infailliblement mettre au rebut, les agents de la marine font, sur les ports flottables des rivières, et quelquefois même en forêt, une visite des pièces équarrées, et ils donnent main-levée de celles qu'ils reconnaissent être impropres au service de la marine. Cette main-levée autorise le fournisseur à disposer des bois qui en sont l'objet, comme bon lui semble ; il en est dressé procès-verbal, et dès ce moment sa comptabilité matérielle en est déchargée.

Si les arbres marqués dans les propriétés d'un particulier peuvent produire au moins cent stères de pièces équarrées et propres aux constructions navales, le propriétaire a la faculté de demander à les livrer lui-même dans un arsenal maritime ; au lieu et place du fournisseur, et aux mêmes conditions. Il suffit

pour cela qu'il fasse connaître ses intentions, soit au ministre de la marine, soit au directeur du service forestier maritime dans le ressort duquel sont situés les bois. Lorsque les arbres martelés ne peuvent pas produire au moins cent stères de pièces équarries, ou si, dans le cas contraire, le propriétaire ne veut user de la faculté énoncée au paragraphe précédent, le fournisseur de la marine est tenu d'entrer en marché avec lui pour l'achat desdits arbres qui, aux termes des lois en vigueur doivent être enlevés et payés dans les six mois qui suivent l'abatage. Toutes les fois que les arbres martelés sont vendus de gré à gré au fournisseur de la marine par le propriétaire, celui-ci est le maître de stipuler dans les clauses du contrat que lesdits arbres seront exploités, équarris et transportés jusqu'au port flottable, soit à ses frais, soit aux frais de l'acheteur : il peut laisser à ce dernier, ou garder pour son propre compte, les chances et les conséquences de la recette provisionnelle qui précède le flottage des pièces équarries : les termes de l'acte de vente sont alors la seule règle qui puisse être invoquée devant les tribunaux par l'une ou l'autre des parties contractantes. Mais s'il n'a pas fait d'arrangement à l'amiable avec le fournisseur, le propriétaire n'a d'autres formalités à remplir, quand il est décidé à exploiter des arbres martelés, que de faire constater l'époque de l'abatage par un certificat émané, soit du contre-maître de la marine, soit des agens de l'administration des forêts, soit enfin du maire de la commune où sont situés les bois ; il suffit ensuite qu'il fasse passer ce certificat au directeur du service forestier maritime. C'est à partir de l'époque de l'abatage, ainsi constatée, que court le délai de six mois accordé au fournisseur de la marine pour prendre possession des arbres, les payer et les faire enlever.

Les arbres étant abattus, si le propriétaire ne veut pas se charger de les faire équarrir, il est le maître de réclamer que l'estimation en soit faite d'office dans la situation où ils se trouvent. Dans ce cas, il nomme un expert, le fournisseur en désigne un second, et si ces deux appréciateurs ne tombent pas d'accord sur la valeur des arbres, ils choisissent eux-mêmes le troisième expert qui doit prononcer entre eux. Les bois ayant été ainsi appréciés, le fournisseur est tenu par son marché d'en prendre livraison, de les faire équarrir, de les payer et de les enlever dans le délai de six mois, à partir du jour de l'a-



battage; et toutes les chances des découpes et des rebuts à la recette provisionnelle restent entièrement à sa charge. Si, à l'expiration du délai de six mois après l'abattage, les arbres évalués par les experts n'ont point été enlevés et payés, le propriétaire est libre d'en disposer à son gré. Mais si par le fait du fournisseur, les arbres ont été, avant ou après l'expertise, travaillés en pièces des dimensions et des formes indiquées par les tarifs de la marine, le propriétaire est en droit de recourir aux tribunaux pour forcer ledit fournisseur à en prendre livraison. Il ne peut y avoir de modifications apportées à ces diverses dispositions que par des stipulations particulières qui auraient été convenues entre le propriétaire et le fournisseur avant qu'il fût question de recourir à l'expertise, et il est toujours à désirer, dans l'intérêt de tous, que de pareilles stipulations se fassent de gré à gré.

Telles sont les règles établies par les lois, décrets, arrêtés et ordonnances en vertu desquels s'exerce aujourd'hui le droit de martelage dans les propriétés particulières. Ces règles sont imposées comme autant d'obligations spéciales au fournisseurs généraux de la marine par les conditions de leurs traités, et tout propriétaire a le droit de s'adresser aux tribunaux pour en réclamer la stricte exécution, lorsqu'il croit ses intérêts compromis par des prétentions illégales. Au moyen de ces dispositions le martelage opéré pour le service de la marine ne peut être, comme quelques propriétaires semblent le croire, une cause de dépréciation pour les arbres sur lesquels il a lieu. Il est donc d'un haut intérêt que les opinions soient bien fixées sur ce point, et je vous prie de donner la plus grande publicité aux explications qui précèdent en faisant insérer la présente dépêche dans la feuille d'annonce et dans les journaux du département dont l'administration vous est confiée, etc.

205. KRITISCHE BLÄTTER, für Forst-und Jagdwissenschaft, 1<sup>re</sup>. vol. cah. 1 et 2. Feuilles critiques, concernant les sciences forestières et la chasse, publiées en commun avec des officiers des forêts et des savans, par le docteur W. PFEIL. Berlin, 1823.

Ces feuilles, qui paraissent par cahiers et à des époques indéterminées, sont principalement destinées à la critique de la nouvelle littérature des sciences forestières et des écrits sur la

chasse. Le compte sommaire qu'elles rendent du contenu des ouvrages est ordinairement bien fait, et par conséquent instructif pour toute personne qui s'occupe d'économie rurale en général. Mais des commentaires beaucoup trop longs et qui ne sont pas toujours parfaitement clairs, viennent quelquefois fatiguer l'attention du lecteur, et diminuent l'intérêt des remarques les plus curieuses. Malgré ce défaut, nous regardons les feuilles critiques de M. Pfeil, comme très-dignes de se classer parmi les bons recueils qui se publient en Allemagne, sur l'économie forestière; elles font particulièrement ressortir la supériorité de nos voisins dans cette science, malheureusement trop arriérée dans beaucoup d'autres pays. W. N.

206. ABHANDLUNGEN AUS DEM FORST-UND JAGDWESSEN. Dissertations sur la chasse et sur l'art forestier; tirées du Journal *Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen* publié par C. André, 2 part. in-4°. de plus de 200 pag. chaque, pr. 2 rthlr. 16 gr. Prague; 1823; Calve. (*Allg. Repertor.* 1824; n°. 21, 22, p. 181.)

L'éditeur de cette collection a cru rendre service aux personnes qui cultivent l'art forestier et la chasse, en publiant tous les traités qui ont été insérés dans le journal ci-dessus indiqué, depuis 1819 jusqu'à 1823, et qui ont uniquement pour objet ces deux branches de l'économie agricole. Il est à regretter que ces traités ne se suivent point méthodiquement. L. D. L.

207. CLIMA, LAGE UND BODEN I N IHRER WECHSELWIRKUNG, etc. Climat, position et sol, considérés sous le rapport de leur action réciproque et sous celui de leur influence sur la végétation forestière; par BÄHLEN; in-8°. de 66 pag. pr. 36 kr. Bamberg; 1825. (*Heidelberg. Jahrbüch. der Literat.* nov. 1825, p. 1136.)

L'auteur a excité l'intérêt particulier des forestiers en dirigeant leur attention sur des objets dont on s'est moins occupé jusqu'à présent. Le journal que nous venons de citer lui reproche toutefois d'avoir avancé au hasard des argumens basés sur des principes vagues et indéterminés. L. D. L.

## HORTICULTURE.

208. KRUIDKUNDIG KUNSTWOORDENBOEK. Dictionnaire de botanique, comprenant les termes usités en botanique; par H. SCHUURMANS-STEKHOFEN, jardinier du jardin de botanique de l'Acad. de Leyde. Leyden; 1825; Hazenberg.

209. INSTRUCTION ADRESSÉE AUX NATURALISTES VOYAGEURS; par M. SOULANGE-BODIN. 8 pag. in-8°. Paris; 1826.

M. Soulange-Bodin, membre de la Société royale et centrale d'agriculture, vice-président de la Société linnéenne de Paris, etc., consacre, depuis 3 ans, sa fortune et ses loisirs à un grand établissement d'horticulture qu'il a créé à Fromont (1).

Pour réaliser ses projets, il a besoin du concours d'autres volontés que la sienne, et que ceux dont il sollicite l'intérêt répondent à l'appel qu'il leur fait aujourd'hui. En conséquence, il ose prier toutes les personnes qui s'occupent en Europe de botanique ou d'horticulture, de vouloir bien prendre connaissance de cette note, et l'informer de tout ce que la contrée qu'elles habitent offre de plus remarquable dans le règne végétal, en espèces ou variétés constantes, tant en arbres, arbustes, arbrisseaux, qu'en plantes herbacées vivaces ou simplement annuelles. Quant aux habitans des autres régions du globe, et aux voyageurs, capitaines de vaisseaux de longs cours et chefs d'établissements de culture, M. Soulange-Bodin appelle particulièrement leur attention sur les végétaux qui composent la grande famille des *Palmiers*, si peu connue, malgré la magnifique et savante monographie publiée par Martius, de Munich. (On se procure les palmiers, soit de noix renfermées dans un brou qu'il faut enlever soigneusement lorsqu'il est succulent, soit de bulbes arrachées dans les forêts.)

L'Afrique fournira des quantités prodigieuses de Liliacées fort belles, telles que les *Amaryllis*, les *Crinum*, les *Ixia*, les *Aloès*, les *Glayeuls*, les *Strelitzia*, etc., des *Bruyères*, des *Mimoses*, des *Pelargonium*, des *Gnaphalium*, principalement l'*eximium*, des *Protées*, des *Gardenia*, des *Diosma* de toutes les

---

(1) Voir le Bulletin de janvier 1826.

sortes, etc. Les graines des divers *Nymphaea*, les articulations des plantes grasses, les fruits de l'arbre qui produit le *Bdellium*, sont particulièrement désirés. La grande île de Madagascar, si peu connue, parce que les voyageurs n'en visitent d'ordinaire que les plages, est une mine à exploiter; outre les *Orchidées*, les *Combretum*, les *Pandanus* de plusieurs espèces, les *Ravenala*, dont on demande des bulbes ou des graines, on aura à recueillir une foule d'autres plantes dont on connaît peu ou dont on ignore absolument encore et les genres et les noms.

L'Arabie présentera de nombreux et intéressans sujets dans les familles des *Solanées* et des *Rubiacées*. Le Népal, par la diversité de ses climats, est encore une mine nouvelle de végétaux d'autant plus curieux et dignes de recherches, qu'ils appartiennent à des genres de notre vieille Europe, et qu'ils donnent plus de certitude de les voir s'acclimater parmi nous. L'Inde offrira les *Garcinia*, les *Artocarpus*, les *Barringtonia*, plusieurs belles espèces de *Strychnos*, d'*Illicium*, l'Arbre d'en-cens qui croît aux environs de Calcutta, les *Liliacées* si magnifiques de Manille et des Moluques, les *Passiflorées* et les autres végétaux peu ou point connus dans l'intérieur de Java, etc., les *Lauriers*, *Cannelliers*, *Girofliers*, *Poivriers*, *Ravensara*, et autres aromates si abondans dans toutes les contrées appelées les Indes orientales. La Chine et le Japon, où les cultures sont si anciennes et si perfectionnées, renferment de nombreuses espèces d'*Azalées*, de *Pivoines*, de *Camellia*, de *Chrysanthèmes*, et d'autres genres que l'Europe soupçonne à peine et qui seraient pour elle la source de nouvelles jouissances.

L'Océanie, et généralement toutes les îles qui constituent cette nouvelle partie de l'ancien hémisphère, dont le sol est bien loin d'être exploré, renferment de nouvelles espèces dans la famille des *Légumineuses*, dans celles des *Myrticées*, des *Eugenia*, des *Eucalyptus*, des *Protéacées*, etc.; de beaux *Banksia*, le *Telopoa speciosissima*, etc., etc.

Dans les forêts humides de l'Amérique du Sud, on trouvera de belles espèces de variétés de *Pothos*, de *Theophrasta*, de *Coccoloba*, de *Carolinea*; une foule de superbes *Fougères*, dont il faut simplement enlever les souches ligneuses; des plantes parasites d'une rare beauté, telles que les *Epidendrum*, les *Vanilliers*, les *Orchis*, les *Aréthuses*, qui se reproduisent de griffes et de sementes. La récolte de ces dernières est spécialement re-

commandée pour les *Passiflorées*, les *Aristolochiées*, les *Mélastomées* et divers grands arbres encore peu connus ; les *Quinquinas*, dont beaucoup d'espèces sont cultivées à Santa-Fé, à Cumana, à Quito ; les *Araucaria excelsa* et *imbricata*, magnifiques arbres verts qui décorent les hautes montagnes du Brésil, et qui pourront se naturaliser dans quelques parties de l'Europe ; l'*Arbre à lait*, qui croît sur les Cordilières, depuis Barbula jusques au lac de Maracaybo, où il est appelé *Palo de Vaca* et *Arbol de Leche*. Les grandes ouvertures faites dans les forêts vierges de la Guyane permettront d'y découvrir une foule de végétaux que le savant Aublet n'a pu décrire, et des espèces différentes de celles qu'il nous a si bien fait connaître.

Toutes les régions du nord de l'Amérique contiennent des espèces encore rares dans nos cultures, et ici l'attention doit tout à la fois embrasser les grands végétaux ligneux propres aux constructions, les plantes susceptibles d'entrer dans notre belle France, soit comme principes alimentaires pour l'homme ou les bestiaux, soit comme contribuant à l'ornement de nos jardins, soit enfin comme utiles à l'art de guérir, à la teinture, etc. Il ne faut point non plus oublier les plantes vénéneuses, principalement lorsqu'elles sont employées par les indigènes, ou qu'elles offrent des particularités remarquables dont la science peut faire son profit.

*Modes de préparation et d'envoi.* — Toutes les graines seront récoltées dans un état de parfaite maturité, les plus fines renfermées en des sacs de bon papier, les autres stratifiées dans du sable bien sec, et toutes placées dans des vaisseaux hermétiquement clos. La stratification est une sémination provisoire qui seule peut conserver leur faculté germinative pendant plusieurs années et durant les plus longs voyages. La sciure de bois est bonne aussi, mais il faut avoir la précaution de la passer au four, comme on le fait pour le son que l'on veut purger des mites et des œufs d'autres insectes. Les graines huileuses, sujettes à rancir promptement, telles sont celles des caféiers, des chênes, des noyers, de l'arbre à thé, des myrticées, des laurinéas, etc., doivent être stratifiées séparément, avec beaucoup de soins, dans un sable très-fin et très-sec. Celles d'une moyenne dimension peuvent être envoyées dans leur péricarpe, dans des petits bocaux hermétiquement fermés au moyen d'un

verre fixé avec du mastic de vitrier, ou bien de bouchons en bois ou liège enduits d'une couche de cire liquéfiée, ou, ce qui est préférable, d'une couche de goudron. Pour les graines succulentes, il importe de les isoler, parce que leur agglomération produirait infailliblement une fermentation plus ou moins prompte, qui les ferait toutes pourrir. Roxburgh les plongeait dans un mucilage de gomme arabique : cette enveloppe, en se durcissant, les garantissait de tout principe destructeur, et permettait qu'elles arrivassent de la côte de Coromandel en Europe sans éprouver la moindre altération. Quant aux oignons, griffes, bulbes, et caïeux, aux plants enracinés, qui doivent toujours avoir de six à dix décimètres de haut, aux marcottes ou boutures, il convient de les placer soit dans de la terre prise au lieu même où la plante était en pleine végétation, soit dans toute autre terre bien divisée, ameublie, et plutôt un peu trop sèche que trop humide. La terre que fournissent les troncs d'arbres pourris est excellente, mais il faut s'assurer si elle ne renferme point d'insectes. Les végétaux que M. Perrotet a rapportés de la mer du Sud sont arrivés en bon état, et ont tous germé, parce qu'il les avait traités de la sorte. Le tout peut être enfermé dans des petits barils en bois, solidement cerclés, enduits d'une bonne couche de bitume tant dans l'intérieur qu'à l'extérieur. Dans cet état les graines sont inaltérables, et quand les vases sont bien clos, l'accès en est interdit aux insectes, à l'air extérieur, à l'humidité et même à la chaleur. On doit surtout se garder, malgré quelques théories qui paraissent mal fondées, d'employer la mousse fraîche et l'immersion dans la cire ou le goudron : les plantes de la zone torride, expédiées ainsi en France, sont arrivées ou pourries ou complètement sèches.

Pour tous les objets sans distinction, mais plus particulièrement pour ceux qui sont nouveaux ou tout-à-fait inconnus jusqu'ici, l'on voudra bien avoir soin de joindre à chaque espèce : 1<sup>o</sup>. pour les arbres et autres plantes ligneuses, un rameau, portant fleurs ou fruit, muni de feuilles; et pour les végétaux herbacés, la plante entière, avec sa racine : le tout bien préparé, bien séché, étiqueté soigneusement avec des numéros correspondans à ceux des graines, bulbes ou fruits, et placé dans des cahiers de papier gris, retenus ensemble par deux planchettes bien unies et fixées par une corde croisée.

2°. Une petite note contenant, écrits très-lisiblement, le nom que la plante porte dans le pays, celui de la contrée où elle a été recueillie, la qualité du sol où elle croît, l'exposition qu'elle aime, la hauteur du lieu au-dessus du niveau de la mer, l'usage que l'on en fait soit comme aliment, soit comme objet d'art ou d'ornement, soit comme médicament, ainsi que les autres propriétés qu'on lui attribue, l'élévation à laquelle elle atteint le plus habituellement, la couleur et l'odeur des fleurs qu'elle porte, etc.

*Lieux pour l'expédition.* — Les envois faits par l'Océan seront expédiés au Havre, à MM. EYRIÈS frères, négocians; à Nantes, à M. LEBLAYE; à Bordeaux, à MM. DURAND frères, commissionnaires-chargeurs; et ceux par la Méditerranée, sur Toulon, à M. ROBERT, directeur du jardin de la marine, avec la suscription en gros caractères : JARDIN DE FROMONT, à M. SOULANGE-BODIN, à Paris, rue Sainte-Anne, n°. 44.

210. THE GARDENER'S MAGAZINE, etc. Magasin du jardinier, par J. C. LONDON, n°. 1<sup>er</sup>, Londres, janvier 1826.

Nous avons déjà annoncé cette nouvelle et très-utile entreprise de M. London, auteur des encyclopédies anglaises de l'horticulture et de l'agriculture, et qui nous promet encore une encyclopédie des plantes. Le *Gardner's Magazine* doit paraître par trimestre. Il contiendra la revue de tout ce qui peut intéresser le jardinage, en tous genres. Une analyse succincte va donner quelque idée de sa composition. La première partie présente les mémoires, les notices, et toutes les communications originales; la seconde les analyses, les extraits, les livres nouveaux; la troisième la correspondance et les nouvelles transmises de toutes les parties du monde; et la quatrième les renseignemens et avis. Dans ce cadre divisé ainsi, l'on remarque aujourd'hui les articles ci-après :

1°. De l'état du jardinage en Irlande; deux jardins botaniques sont établis à Dublin, un troisième à Cork. Celui de la société horticultrale de Dublin est le plus grand de l'Angleterre, et le plus remarquable en beautés pittoresques. Les arbres et arbrisseaux y sont classés méthodiquement : ce qui ne se pratique guère ailleurs que pour les plantes herbacées.

2°. De l'emploi et des effets du peuplier d'Italie, dans l'arrangement scénique des jardins paysagers.

3°. Sur l'emploi et les effets des végétaux enfouis en vert comme engrais. L'auteur de cet article, M. Thomson, n'est pas d'accord avec M. E. A. Knight, président de la société horticultrale de Londres, dont la théorie est que *les plantes poussent mieux dans un sol engraisé avec une matière végétale verte, parce que les substances végétales sont d'autant plus aptes à repasser à l'état vivant et organique, qu'elles ont été plus récemment et moins complètement changées et décomposées par la putréfaction*. M. Thomson pense qu'en premier cas, les végétaux enfouis n'agissent efficacement sur les plantes cultivées qu'à raison du calorique qui s'en dégage par la fermentation; mais que la nutrition propre de la plante cultivée n'est due qu'au carbone soluble qui abonde dans les fumiers anciens et très-consommés. Partant de ce principe, il voudrait qu'on employât l'un et l'autre de ces engrais à la fois.

4°. Sur la culture des plantes bulbeuses de serre chaude, par Robert Sweat. Nous conseillons l'emploi du procédé indiqué à tous ceux qui cultivent le beau genre des *Amaryllis*. Au lieu de laisser les oignons toute l'année dans leurs pots, on les en retire à l'automne, on enlève soigneusement toute la terre de leurs racines, on les place à nu sur les tablettes de la serre, et, quand les feuilles et les racines commencent à se flétrir, on les enlève, afin que la pourriture ne gagne pas les bulbes. Les oignons se trouvant ainsi desséchés et rendurcis, quelques-uns commencent bientôt à montrer leur fleur, et ils continuent ainsi durant l'hiver et le printemps; de sorte que, si on en possède une certaine quantité, on jouit d'une floraison abondante et successive, dans une saison où presque aucune autre plante ne donne de fleurs. Dès que la fleur de l'oignon commence à poindre, il faut s'empresse de le repoter, afin d'obtenir une fleur vigoureuse. On place les pots dans la serre chaude; les arrosements sont d'abord modérés, mais ils doivent être abondants, quand les racines commencent à remplir les pots.

5°. Sur les rapports, les proportions et la combinaison de la chaleur, de l'humidité et de l'évaporation dans les atmosphères naturelles et artificielles. Cet article, dû à l'ingénieur Th. Tredgold, vient à l'appui de la dissertation de M. Daniell sur l'*Influence du climat en horticulture* dont nous avons déjà fait remarquer l'importance à nos lecteurs. Nos cultures artificielles



les plus délicates , et réputées jusqu'ici les plus difficiles et les plus ingrates , parce qu'elles ne sont encore que de la routine , obtiendront infailliblement un succès complet lorsqu'on voudra les soumettre à la précision du calcul et aux lumières du raisonnement. Ces cultures pourront être alors appelées mathématiques , physiques , chimiques : Que la chambre d'opération ait cent pieds de long , ou six pouces cubes , il suffit que l'appareil soit isolé , pour que le manipulateur reste maître des élémens qu'il emploie et les combine pour ses fins. Nous avons à ce sujet des idées que nous soumettrons un jour à ceux qui embellissent leur vie des mêmes plaisirs que nous. On s'occupe beaucoup du *feu* , dans le gouvernement de Paris. Qui jamais a songé à y introduire la *glace* ? il ne doit être ni plus difficile , ni plus dispendieux d'y faire descendre l'air pur , frais , botanique que l'homme et les plantes respirent avec délices au milieu de l'été , sur le sommet des Alpes , que d'y accumuler à l'excès les élémens qui constituent l'atmosphère de Madagascar ou de Cayenne. Alors se verraient rapprochés de nos sens , de notre admiration , de nos études , une foule de plantes qui appartiennent à la région des montagnes , qui ne descendent dans la plaine que pour mourir , et dont le baromètre a en quelque façon réglé l'indigénat et la destinée. En attendant , MM. Daniell et Tredgold se sont occupés d'instrumens propres à mesurer avec facilité et précision l'humidité de l'air. Le dernier a soumis l'évaporation à un calcul rigoureux ; avec lui , on n'est point embarrassé de savoir la quantité d'eau nécessaire pour mettre au juste point de saturation une *serre à forcer* d'une capacité et d'une température déterminée , déduction faite des pertes occasionées par la ventilation. Peu à peu les expériences se simplifiant , l'on ne peut en contester l'utilité ; il est seulement à souhaiter qu'elles soient mises à la portée de tout le monde.

6°. Sur la culture de la vigne en Angleterre ;

7°. Sur quelques espèces de fruits ;

8°. Sur le saule blanc , considéré comme bois de charpenté ;

9°. Sur les principaux jardins botaniques existant en Angleterre , en France , en Allemagne , en Russie et ailleurs. On y regrette avec raison qu'il n'y ait point encore à Paris de société pour l'encouragement du jardinage. Nous offrons ici nos remerciemens à l'auteur , pour avoir cité le jardin de *Fromont* , créé par nos soins ; et nous aimons à reconnaître que nos premiers

succès sont dus aux observations que nous avons pu recueillir chez les habiles cultivateurs de Londres.

10°. Une analyse du cinquième volume des Transactions de la société horticultrale de Londres ; analyse d'autant plus intéressante que ce grand et bel ouvrage n'est pas à la portée de tout le monde.

Voici ce qu'on trouve de plus curieux dans les *nouvelles*.

L'*Hypericum crispum* est reconnu en Italie comme un poison mortel pour les troupeaux.

Dans la même contrée, le marquis Potenziani s'occupe avec un grand succès de la culture de la vigne et du pastel.

Dans les Pays-Bas, M. Bomowski a greffé des roses sur des chênes. Une espèce a fleuri ; une seule espèce est morte ; mais il ne peut pas dire combien les autres vivront.

En Suède, les progrès de l'agriculture l'emportent sur la dureté du climat. En Danemark, l'horticulture est spécialement protégée par le prince royal, qui est membre de la société de Londres. A Petersbourg, sous l'influence de l'impératrice mère, protectrice éclairée de la botanique, le jardin botanique à pris depuis deux ans un développement colossal. Situé sur une des îles de la Néva, au nord de la ville, il avait été fondé par Pierre-le-Grand, qui de ses mains royales y planta plusieurs arbres conservés encore avec un respect religieux. En 1824, l'empereur Alexandre ordonna la construction d'un magnifique système de serres, orangeries et conservatoires, dont le devis, porté à un million de roubles, a dû être exécuté dans l'hiver de 1825.

La famille impériale y possède des appartemens qui ont des vues immédiates sur les serres. Le docteur Fischer dirige cet établissement, à l'enrichissement duquel presque tous les jardins de l'Europe ont contribué par ses soins ; et l'on se fera une idée du développement qu'il doit prendre, quand on saura que, dans le courant de l'année dernière, 14,000 paquets de graines y ont été semés dans 60,000 pots ou terrines.

Aux Indes, le *Sagus Rumphii*, le *Crotalaria juncea*, le *Robinia cannabius*, le *Corchorus olitorius*, et d'autres végétaux, remplacent le chanvre avec avantage pour la fabrication des cordes et des câbles. Le docteur Roxburgh vient de planter, pour cet usage, dans le jardin de botanique de Calcutta, cent mille pieds de ce *Sagus*, si rare encore dans nos serres.

Une société d'horticulture s'est formée à la Jamaïque; une dans l'Australasie, à la Nouvelle-Galles. On espère cultiver l'olivier au Port-Jackson et au Port-Sidney. La vigne a réussi au Port-Jackson, au delà de tout espoir. On y boit aujourd'hui d'excellent vin de Bourgogne naturalisé. La laine des mérinos qu'on y a transportés est plus fine qu'en Espagne. Enfin, les plus utiles et les plus riches productions végétales du monde entier sont réunies et multipliées dans le jardin du gouvernement pour de là se distribuer au dehors.

Notre heureuse France n'a certes rien à envier aux étrangers sous le rapport de la douceur du climat, et de la variété des expositions et des sols, qui favorisent la diversité des cultures. Mais la tendance des esprits vers les choses du jardinage n'est point encore assez prononcée. Le journal de M. Loudon nous paraît très-propre à l'exciter, et, comme il en doit résulter un bien pour le pays, nous nous ferons un devoir de donner successivement des extraits de ce qu'il offrira de plus intéressant.

SOULANGE BODIN.

211. AGROSTOLOGIE BELGIQUE, ou herbier des graminées, des cy-péracées et des joncées qui croissent en Belgique; par P. MICHEL; 1<sup>re</sup>. et 2<sup>e</sup>. centuries, 2 vol. in-fol. Bruxelles.

Ces deux volumes présentent une foule de graminées rares et précieuses. Parmi celles qui ornent le premier fascicule, on doit remarquer les suivantes : *Leersia oryzoïdes*; *Alopecurus paludosus* qui est le *fulvus* de Smith; *Andropogon ischaemum*; *Bromus grossus*; *B. grossus* var. *spiculis glabris*, qui est notre *B. nitidus*; *Schedonorus calamarius*; *Libertia arduennensis*, que j'avais nommé précédemment *Michelaria bromoïdea*; *Melica ciliata* et *nutans*; *Sesleria cærulea*, *Phalaris aquatica*, *Chilochloa Boehmeri*, *Brachypodium distachyon*, *pinnatum*, *glabrum* et *tenuellum*, qui est notre *B. nardus*; *Elymus europæus*; et enfin ce *Triticum monococcon*, que l'on a tant préconisé sous le nom de *Riz sec de la Cochinchine*, et qui est tout simplement le locual cultivé dans le Luxembourg.

La 2<sup>e</sup>. centurie est encore plus riche que la première, elle abonde en plantes littorales, et voici les noms des espèces les plus rares; *Glyceria maritima* et *distans*, *Hierochloe borealis*; *Hordeum maritimum*; *Elymus arenarius*; *Agropyron junceum*; *Schedonorus loliaceus* et *arundinaceus*, qui est bien celui que

nous avons décrit sous ce nom, mais non celui de Roemer et Schultes qui appartient au *Donax festucaceus*; *Festuca rubra aratoria*, *glauca*, *valesinea*, *glauca* var. *dura*, qui est notre *F. arduenna*, *F. heterophylla* et *uniglumis*; *Avena nuda*; *Ophiurus filiformis*, qui est notre *Lepiurus strigosus*; *Bromus elongatus*, *erectus* et *multiflorus*, qui est notre *patulus*; *Cynosurus echinatus*; *Agrostis interrupta*; *Trochodium caninum muticum*; *Aira paludosa*, qui est notre *A. discolor*; *A. cæspitosa parviflora*, qui pourrait bien différer de celle de Thuillier; *A. multilocularis*, *Koeleria cristata arenaria*; *Chilochloa arenaria*; *Stipa pennata*; *Panicum miliaceum* et *capillare*; *Cynodon dactylon*; *Lolium arvense* et *speciosum*, qui est notre *decipiens*; *Briza media lutescens*, *Poa pilosa*, *studetica*, *rubens* et *nemoralis glauca*, ce dernier est notre *P. cæsia*; enfin *Agropyron rigidum* et *Arrhenatherum bulbosum*.

Il est à regretter que M. Michel n'ait pas rangé ses graminées d'après un ordre méthodique quelconque, pas même d'après l'ordre alphabétique qui du moins en est un. Nous aurions aussi désiré qu'un ouvrage qui n'est pas un discours ne portât pas le titre d'agrostologie; mais ceci importe fort peu au mérite de l'ouvrage, qui d'ailleurs n'est pas fait pour les puristes. Au reste, cette collection promet de devenir de plus en plus intéressante; son prix est modique en raison des peines qu'elle a dû coûter, et nous engageons fortement les naturalistes, les agronomes et les bibliomanes à se la procurer.

La troisième centurie comprendra les cypéracées et les joncées. (*Messag. des sc. et arts*, Pays-Bas, nov. et déc. 1825, etc., XI et XII<sup>e</sup> liv., p. 457.)

212. SUR L'ARRACACHA, plante. (*London Liter. Gazette*, du 4 mars 1826.)

On trouve dans un rapport fait, en juillet dernier, à la société d'horticulture de la Jamaïque, et inséré dans le journal de Kingston, une notice sur l'*arracacha* et une description des caractères botaniques de cette plante potagère, par Ed. Nath. Bancroft. Voici un extrait de ce rapport.

Il y a environ 40 ans que l'*arracacha* fut signalé à l'Europe comme un végétal bon à manger, généralement en usage à Santa-Fé, de Bogota et dans les provinces adjacentes; et il y a vingt ans que l'attention publique, en Angleterre, fut dirigée

sur cette plante, par la description qu'en donna le señor Vargas dans les *Annales de Botanique* de Kœnig et de Suns, ouvrage dans lequel il la dépeint comme étant très-supérieure à la pomme-de-terre sous les rapports de la saveur, de l'utilité et de l'abondance des produits. Après nombre de tentatives infructueuses, M. Bancroft parvint, en l'année 1821, à s'en procurer douze jets dont trois périrent dans le voyage, et trois autres par la transplantation. Les six jets restans réussirent parfaitement, et l'année suivante l'auteur put en envoyer de jeunes plants à la société d'horticulture de Londres, et au jardin de la Reine, à Kew.

Lorsque, dit M. Bancroft, l'*arracacha* fut parvenu à sa maturité, je fus curieux d'en constater les caractères botaniques, qui, jusque-là, étaient restés inconnus, même dans son pays natal. Cette plante paraissait évidemment appartenir à l'ordre naturel des ombellifères; mais après en avoir, à différentes reprises, examiné les fleurs en détail et aux différens degrés de leur croissance, et soigneusement comparé les caractères distinctifs avec ceux assignés aux différens genres que ledit ordre contient, il me parut également évident que l'*arracacha*, bien que s'accordant en quelques points avec plusieurs de ces genres, et plus particulièrement avec l'*Apium* et le *Ligusticum*, en différait toutefois sous nombre d'autres rapports; en sorte qu'il n'existait pas dans ce vaste ordre naturel, tel qu'il se trouve décrit dans les divers ouvrages botaniques que j'ai eus sous les yeux, un seul genre des caractères duquel l'*arracacha* se rapprochât assez pour qu'il fût permis de l'y ranger.

Le docteur Bancroft indique en quoi consistent les différences, et il considère l'*arracacha* comme un nouveau genre auquel il propose de donner le nom de *arracacia*, ce nom approchant le plus de celui sous lequel cette plante est connue dans son pays natal comme en Europe, et étant en même temps plus euphonique.

L'auteur passe à la description de l'espèce introduite à la Jamaïque.

La racine, dit-il, est annuelle, charnue, fortement tubéreuse et garnie en dehors de nombreux tubercules. Elle est, intérieurement, d'une couleur jaune-clair, et croît jusqu'à la grosseur de 8 à 9 pouces de diamètre. Ces tubercules sont de deux sortes : les uns, comparativement petits, partent de la

surface supérieure au couronnement de la racine, donnent, chacun vers le sommet, plusieurs bourgeons, et sont marqués à leur base d'anneaux garnis de gânes membraneuses qui se dessèchent graduellement: les autres, plus grands et bons à manger, croissent en dehors, et au-dessous de ceux dont nous venons de parler, au nombre de huit ou dix, indépendamment des petits; et descendent jusques dans la terre. Les plus grands ont de 8 à 9 pouces de longueur sur 2 ou 2 po. et demi de diamètre, et sur toute leur longueur, à peu près la même circonférence, se terminent brusquement en pointe; et poussent quelques petites fibres à leur extrémité. Leur surface, presque unie, est recouverte d'une mince pellicule marquée, comme les carottes, de crevasses transversales. A Bogota, cette dernière espèce de jets s'appelle *hijos* (fils): on la préfère, en général, pour l'usage de la table, comme étant plus tendre et d'un goût plus délicat que la racine-mère. La tige est herbacée, droite, ronde, articulée, creuse entre les articulations, modérément branchue, unie, striée, rayée de lignes pourpres; elle croît, en général, à la hauteur de 2 pieds et demi à 3 pi., quelquefois à 4, sur une épaisseur d'un pouce et demi ou 2 au plus de diamètre à sa base. Les fleurs sont petites, et d'abord d'un jaune clair qui d'ordinaire se change en un pourpre rougeâtre. Les fleurs sont, pour la plupart, stériles, et dans ceux-ci les corolles ne se déploient pas, mais se détachent fermées. Les étamines ont leurs filamens d'abord verts puis pourpres; les anthères, comparativement grandes et d'un jaune brillant, ressemblent à deux œufs qui se joignent par les côtés, ils s'ouvrent en dehors, et contiennent une étamine de petits globules blancs. Le style change de même sa couleur verte en pourpre, mais les stigmates sont blanchâtres et semi-transparens, on ne trouve dans les fleurons stériles que les principes du style. Dans les fleurons qui pourraient paraître fertiles, le fruit continue à croître jusqu'à ce qu'il arrive à sa pleine grosseur, et alors il commence à se flétrir; les semences, à ce qu'il paraît, arrivent rarement à l'état de perfection requis pour la reproduction complète, et telle est, à ce qu'on présume, l'habitude de cette plante, qui pousse en abondance des jets au moyen desquels elle se propage aisément, et de manière à rendre inutile le concours de la semence. Le fait est que ceux qui la cultivent en grand dans son pays natal, ne la font jamais

venir de semence ; et, à la Jamaïque, les ensemencemens tentés avec des graines, en apparence parfaites, ont tous manqué. Elles sont cependant de grandes dimensions, comparées à celles de la plupart des plantes ombellifères ; j'en ai vu qui mesuraient  $\frac{3}{8}$  de po. de longueur.

On dit qu'il existe quatre sortes d'*arracacha* ; mais je n'ai pu encore savoir si on les considère comme des espèces distinctes ou seulement comme des variétés. La plante introduite dans cette île, est celle qu'on appelle *arracacha jaune*, de la couleur de sa racine ; et on assure que c'est celle qui est le plus estimée à Bogota. Les autres sont, l'une à racine blanche, et les deux dernières à racine purpurine. Il se fait également une grande consommation de l'une de celles-ci, surtout à Antioquia ; l'autre sorte d'*arracacha* à racine purpurine, est d'une qualité commune, et ne sert point à l'usage culinaire, mais on l'emploie souvent pour les cataplasmes.

Voici quel est le mode de culture de cette plante tel qu'il est en usage à Bogota et qu'il a été pratiqué avec succès à la Jamaïque. On commence par séparer les tubercules de la racine, ensuite on détache un à un les rejetons de ceux-ci, chacun d'eux avec sa portion de la substance du tubercule, puis on rogne légèrement le pied de chaque rejetons et on coupe les feuilles extérieures, de manière à ce qu'il reste un jet d'un à trois pouces au plus. S'il se trouve des bourgeons à la base des rejetons, on a soin de les couper. Ainsi préparés, les jets sont plantés dans une terre déliée sur un plan incliné, et, dans tous les cas, sous ce dernier rapport, à la distance de 15 à 18 po. l'un de l'autre. Deux mois après on sarcle le terrain, et lorsque la plante a atteint la hauteur de 10 à 12 po., ou dès que sa floraison s'annonce, on enlève le sommet du bouton, attendu que la floraison empêcherait la racine de parvenir à son maximum de croissance ; il faut bien aussi avoir soin de ne couper que l'extrémité du bouton, afin que la croissance de la racine n'en souffre pas. Il faut de même éviter la surabondance des jets, car elle ne saurait avoir lieu qu'aux dépens de la racine. De temps en temps, et particulièrement après l'opération du sarclage, il convient d'entourer de terre fraîche le pied de chaque plant, ce qui favorisera l'accroissement de la racine.

On dit que dans de bonnes positions l'*arracacha* atteint sa pleine croissance en six mois. Sa culture ne paraît pas exiger un

sol fertile ou beaucoup d'humidité. Le terrain propre pour l'*yan*, paraît convenir de même à l'*arracacha*. A Bogota et à Popayan on récolte de l'*arracacha* dans toutes les saisons de l'année, et ce en plantant ses jets à chaque déclin de la lune. La racine, parvenue à sa parfaite croissance et retirée de la terre, se conserve à peine deux ou trois jours, mais elle possède cette précieuse propriété de pouvoir, dans cet état, se conserver parfaitement saine dans la terre, durant plusieurs mois et sans croître davantage. Sa racine, rapée et macérée dans de l'eau, dépose une fécule dont on fait généralement usage à Bogota, comme d'un aliment léger pour les malades, de la même manière que les habitants de la Jamaïque emploient la fécule de *Maranta arundinacea* ou *aguti-guépa*.

213. SUR LA CULTURE PERFECTIONNÉE DU FRAISIER. (Monthly magaz. sept. 1825, p. 120.) Extrait d'une lettre adressée à l'éditeur de ce journal.

... Ma méthode est simple et facile. Je prends la nature pour guide, et elle a évidemment voulu que le rejeton reçût sa nourriture et son soutien de la plante-mère, au moyen des fibrès qui, dans celle-ci, font l'office de tuyaux conducteurs des suc de la terre. Ainsi donc, au lieu de retrancher les jeunes plantes et de les laisser, abandonnées à leurs propres forces, périr ou exister au hasard, je prépare à côté des anciennes couches, la terre destinée pour les nouvelles, et je laisse les jeunes plantes y prendre racine d'elles-mêmes, ce qu'elles font promptement et avec force. Toujours aidées par les fibres-mères, elles poussent de bonne heure des branches dans toutes les directions. C'est de cette manière que j'ai, dans le cours de l'automne, autant de terrain que j'en veux, rempli de plants vigoureux, sains et bien constitués, en état de résister, protégés par leurs feuilles, contre la plus grande chaleur du soleil, et par la vigueur de leurs racines à l'action des gelées, et qui donnent une pleine récolte l'année suivante.

Mais dans l'emploi de cette méthode, il faut avoir particulièrement soin de ne pas déranger les racines des rejetons, soit en sarclant, soit en remuant leur lit de toute autre manière; l'essentiel pour la jeune plante, consistant d'une part dans la promptitude avec laquelle elle prend racine, et de l'autre, dans la substance nutritive qu'elle reçoit par le moyen de la fi-



bre-mère. C'est pourquoi, dès que le rejeton a pris une fois racine, on ne doit plus l'inquiéter.

214. DAS GANZE DES KARDENDISTELBAUES. La culture du chardon à foulon, par J. de REIDER. In-12; XVI et 80 pag., pr. 8 gr. Nuremberg et Leipzig; 1823; Zeh. (*Jena. allg. Liter. Zeitung*, janv. 1826, n<sup>o</sup>. 18, p. 143.)

Cet opusculé contient non-seulement la culture du chardon, mais il offre en outre une description détaillée des différents systèmes agricoles établis en Franconie. Voici l'ordre suivant lequel ce travail est divisé : 1<sup>o</sup>. description du chardon à foulon ; 2<sup>o</sup>. des ouvrages qui traitent de sa culture ; 3<sup>o</sup>. la culture de cette plante à Vorchheim et dans ses environs ; 4<sup>o</sup>. état actuel de la culture de cette plante en Franconie ; 5<sup>o</sup>. préparation du sol ; 6<sup>o</sup>. semis et plantation du chardon ; 7<sup>o</sup>. récolte.

---

MÉLANGES.

215. PROJET D'UN CODE DE POLICE RURALE pour le Danemark, par le conseiller de justice MARIBOE. (*Nye landøkonom. Tiden-der*, tom. I, cah. 2.)

La société d'agriculture de Copenhague avait proposé un prix pour un projet de code de police rurale ; celui de M. Mariboe fut couronné, quoique la société ne regardât pas toutes les parties de ce code comme praticables. Il est entièrement adapté au Danemark, qui est une monarchie absolue ; par conséquent il ne peut guère être utile aux pays gouvernés constitutionnellement. Il a donné lieu à des observations critiques qui sont insérées dans le même recueil, tom. III, cah. 1.

216. PRIX MOYEN DES GRAINS dans les états de la Prusse pendant 8 ans, c'est-à-dire, depuis 1816 jusqu'à 1823. (*Hertha*, 1825, 4<sup>e</sup>. vol., 1<sup>er</sup>. cah., p. 9, géog. Zeit.)

(Le calcul est fait en boisseaux de Prusse et en gros d'argent de Prusse, dont 30 font un thaler.)

| NOMS<br>DES PROVINCES.                          | FROMENT.           |                     |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                                 | 1816<br>gr. d'arg. | 1817<br>gr. d'arg.  | 1818<br>gr. d'arg. | 1819<br>gr. d'arg. | 1820<br>gr. d'arg. | 1821<br>gr. d'arg. | 1822<br>gr. d'arg. | 1823<br>gr. d'arg. |
| Prusse orient. et occid.                        | 70 $\frac{1}{12}$  | 100 $\frac{15}{12}$ | 94 $\frac{1}{4}$   | 65 $\frac{5}{12}$  | 51 $\frac{5}{6}$   | 48 $\frac{2}{3}$   | 49 $\frac{5}{12}$  | 46                 |
| Posen. . . . .                                  | 78 $\frac{5}{6}$   | 96 $\frac{1}{6}$    | 78 $\frac{1}{3}$   | 60 $\frac{1}{2}$   | 52 $\frac{1}{12}$  | 54 $\frac{2}{12}$  | 54 $\frac{1}{6}$   | 52                 |
| Brandenbourg et la Po-<br>méranie. . . . .      | 84 $\frac{1}{4}$   | 115 $\frac{11}{12}$ | 101 $\frac{2}{3}$  | 72 $\frac{11}{12}$ | 56 $\frac{1}{4}$   | 54 $\frac{7}{12}$  | 50 $\frac{1}{4}$   | 50                 |
| Prix moyens dans les<br>provinces N.-E. . . . . | 77 $\frac{11}{12}$ | 104 $\frac{5}{12}$  | 91 $\frac{1}{12}$  | 66 $\frac{1}{4}$   | 53 $\frac{7}{12}$  | 52 $\frac{7}{12}$  | 51 $\frac{5}{16}$  | 49                 |
| Silésie. . . . .                                | 94 $\frac{11}{12}$ | 106                 | 80 $\frac{7}{12}$  | 61 $\frac{5}{6}$   | 55 $\frac{1}{12}$  | 67 $\frac{5}{12}$  | 62 $\frac{2}{3}$   | 57                 |
| Saxe. . . . .                                   | 96 $\frac{5}{6}$   | 122 $\frac{1}{2}$   | 93 $\frac{1}{3}$   | 61 $\frac{1}{12}$  | 52 $\frac{1}{4}$   | 48 $\frac{1}{3}$   | 50 $\frac{27}{12}$ | 51                 |
| Westphalie. . . . .                             | 110 $\frac{7}{12}$ | 152                 | 103 $\frac{1}{12}$ | 77 $\frac{1}{3}$   | 59 $\frac{7}{12}$  | 62 $\frac{1}{12}$  | 60 $\frac{1}{3}$   | 54                 |
| Provinces Rhénanes. . . . .                     | 112 $\frac{1}{6}$  | 165                 | 105 $\frac{1}{4}$  | 72 $\frac{1}{12}$  | 65 $\frac{1}{12}$  | 56 $\frac{5}{6}$   | 55 $\frac{1}{3}$   | 58                 |
| Prix moyens dans les<br>provinces S.-O. . . . . | 103 $\frac{7}{12}$ | 136 $\frac{1}{3}$   | 95 $\frac{5}{12}$  | 68 $\frac{1}{4}$   | 58                 | 58 $\frac{1}{4}$   | 57 $\frac{1}{3}$   | 55                 |
| Prix moyens de toutes<br>les prov. prussiennes. | 92 $\frac{1}{3}$   | 122 $\frac{2}{3}$   | 93 $\frac{1}{4}$   | 67 $\frac{5}{12}$  | 56 $\frac{1}{12}$  | 56 $\frac{1}{12}$  | 54 $\frac{5}{6}$   | 52                 |
| SEIGLE.                                         |                    |                     |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
| Prusse orient. et occid.                        | 42 $\frac{1}{12}$  | 56 $\frac{1}{6}$    | 52 $\frac{5}{6}$   | 42 $\frac{1}{6}$   | 30 $\frac{1}{6}$   | 25 $\frac{11}{12}$ | 30 $\frac{1}{12}$  | 32                 |
| Posen. . . . .                                  | 47 $\frac{1}{12}$  | 59 $\frac{1}{3}$    | 49 $\frac{7}{12}$  | 40 $\frac{1}{2}$   | 30 $\frac{11}{12}$ | 27 $\frac{5}{6}$   | 34 $\frac{1}{6}$   | 38                 |
| Brandenbourg et la Po-<br>méranie. . . . .      | 54 $\frac{1}{2}$   | 73 $\frac{5}{12}$   | 67 $\frac{1}{2}$   | 54 $\frac{1}{6}$   | 37 $\frac{7}{12}$  | 29 $\frac{1}{6}$   | 30 $\frac{11}{12}$ | 36                 |
| Prix moyens dans les<br>provinces N.-E. . . . . | 48 $\frac{1}{12}$  | 63 $\frac{1}{6}$    | 56 $\frac{2}{3}$   | 45 $\frac{5}{6}$   | 33 $\frac{1}{12}$  | 27 $\frac{2}{3}$   | 32                 | 36                 |
| Silésie. . . . .                                | 68 $\frac{1}{12}$  | 75 $\frac{11}{12}$  | 52 $\frac{1}{12}$  | 41                 | 35 $\frac{1}{12}$  | 37 $\frac{1}{4}$   | 44 $\frac{5}{12}$  | 47                 |
| Saxe. . . . .                                   | 96 $\frac{5}{6}$   | 97 $\frac{1}{12}$   | 69 $\frac{1}{4}$   | 47 $\frac{7}{12}$  | 38                 | 32 $\frac{2}{12}$  | 35 $\frac{1}{12}$  | 41                 |
| Westphalie. . . . .                             | 89 $\frac{2}{3}$   | 118 $\frac{1}{3}$   | 82 $\frac{1}{2}$   | 63 $\frac{1}{2}$   | 42 $\frac{1}{6}$   | 41 $\frac{1}{6}$   | 40 $\frac{11}{12}$ | 41                 |
| Provinces rhénanes. . . . .                     | 91 $\frac{1}{6}$   | 131 $\frac{1}{3}$   | 79 $\frac{1}{2}$   | 57 $\frac{1}{6}$   | 40 $\frac{1}{4}$   | 36 $\frac{1}{4}$   | 40 $\frac{1}{12}$  | 49                 |
| Prix moyens dans les<br>provinces S.-O. . . . . | 81 $\frac{11}{12}$ | 105 $\frac{11}{12}$ | 70 $\frac{11}{12}$ | 52 $\frac{1}{3}$   | 40 $\frac{1}{4}$   | 37 $\frac{7}{12}$  | 40 $\frac{1}{6}$   | 45                 |
| Prix moyens de toutes<br>les prov. prussiennes  | 67 $\frac{2}{3}$   | 87 $\frac{7}{12}$   | 64 $\frac{5}{6}$   | 49 $\frac{1}{2}$   | 37 $\frac{1}{2}$   | 33                 | 36 $\frac{2}{3}$   | 41                 |

| NOMS<br>DES PROVINCES.                       | ORGE.              |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
|----------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                              | 1816<br>gr. d'arg. | 1817<br>gr. d'arg. | 1818<br>gr. d'arg. | 1819<br>gr. d'arg. | 1820<br>gr. d'arg. | 1821<br>gr. d'arg. | 1822<br>gr. d'arg. | 1823<br>gr. d'arg. |
| Prusse orient. et occid.                     | 26 $\frac{1}{4}$   | 35 $\frac{1}{6}$   | 38 $\frac{5}{6}$   | 33 $\frac{1}{4}$   | 21 $\frac{5}{12}$  | 16 $\frac{11}{12}$ | 21 $\frac{1}{6}$   | 25                 |
| Posen. . . . .                               | 31 $\frac{1}{3}$   | 37 $\frac{1}{7}$   | 37 $\frac{1}{2}$   | 31 $\frac{1}{6}$   | 25 $\frac{1}{6}$   | 20 $\frac{7}{12}$  | 24 $\frac{2}{12}$  | 29                 |
| Brandenbourg et Poméranie. . . . .           | 39 $\frac{1}{4}$   | 50 $\frac{5}{6}$   | 50 $\frac{1}{7}$   | 42 $\frac{5}{12}$  | 30 $\frac{5}{12}$  | 22 $\frac{5}{12}$  | 22 $\frac{1}{11}$  | 26                 |
| Prix moyens dans les provinces N.-E. . . . . | 32 $\frac{2}{3}$   | 41 $\frac{1}{4}$   | 42 $\frac{1}{4}$   | 35 $\frac{1}{6}$   | 25 $\frac{2}{3}$   | 19 $\frac{5}{6}$   | 22 $\frac{7}{12}$  | 27                 |
| Silésie. . . . .                             | 49 $\frac{1}{12}$  | 56 $\frac{7}{12}$  | 39 $\frac{11}{12}$ | 31 $\frac{5}{6}$   | 26 $\frac{2}{3}$   | 28 $\frac{1}{2}$   | 32 $\frac{11}{12}$ | 35                 |
| Saxe. . . . .                                | 60 $\frac{5}{6}$   | 72 $\frac{7}{6}$   | 55 $\frac{11}{12}$ | 38 $\frac{1}{2}$   | 29 $\frac{1}{4}$   | 25 $\frac{5}{12}$  | 29 $\frac{1}{12}$  | 31                 |
| Westphalie. . . . .                          | 62 $\frac{7}{12}$  | 80 $\frac{1}{12}$  | 59 $\frac{2}{12}$  | 53 $\frac{1}{12}$  | 35 $\frac{1}{12}$  | 30 $\frac{1}{12}$  | 26 $\frac{1}{12}$  | 31                 |
| Provinces rhénanes. . . . .                  | 60 $\frac{7}{12}$  | 94 $\frac{1}{12}$  | 58 $\frac{1}{12}$  | 48 $\frac{1}{2}$   | 37 $\frac{1}{4}$   | 27 $\frac{1}{2}$   | 32                 | 39                 |
| Prix moyens dans les provinces S.-O. . . . . | 55 $\frac{11}{12}$ | 75 $\frac{1}{6}$   | 53 $\frac{11}{12}$ | 43 $\frac{1}{6}$   | 32 $\frac{1}{6}$   | 28 $\frac{1}{12}$  | 30 $\frac{1}{2}$   | 34                 |
| Prix moyens de toutes les prov. prussiennes. | 45 $\frac{11}{12}$ | 61                 | 48 $\frac{1}{4}$   | 40                 | 29 $\frac{5}{12}$  | 24 $\frac{7}{12}$  | 27 $\frac{1}{6}$   | 31                 |
| AVOINE.                                      |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
| Prusse orient. et occid.                     | 21                 | 27 $\frac{1}{12}$  | 29 $\frac{1}{6}$   | 23 $\frac{11}{12}$ | 17 $\frac{1}{4}$   | 13 $\frac{1}{3}$   | 14 $\frac{7}{12}$  | 18                 |
| Posen. . . . .                               | 26                 | 28 $\frac{1}{4}$   | 27 $\frac{1}{6}$   | 23 $\frac{1}{7}$   | 20                 | 14 $\frac{11}{12}$ | 19                 | 22                 |
| Brandenbourg et Poméranie. . . . .           | 29 $\frac{1}{6}$   | 37 $\frac{2}{7}$   | 37 $\frac{1}{4}$   | 32                 | 24 $\frac{1}{3}$   | 18                 | 18 $\frac{1}{3}$   | 21                 |
| Prix moyens dans les provinces N.-E. . . . . | 25 $\frac{5}{12}$  | 31 $\frac{1}{6}$   | 31 $\frac{5}{12}$  | 26 $\frac{5}{12}$  | 20 $\frac{1}{2}$   | 15 $\frac{2}{12}$  | 17 $\frac{5}{12}$  | 20                 |
| Silésie. . . . .                             | 35 $\frac{1}{12}$  | 38 $\frac{1}{12}$  | 31 $\frac{7}{12}$  | 24 $\frac{1}{3}$   | 21 $\frac{1}{3}$   | 20 $\frac{1}{12}$  | 24 $\frac{1}{4}$   | 26                 |
| Saxe. . . . .                                | 33 $\frac{1}{12}$  | 40 $\frac{5}{12}$  | 42 $\frac{5}{12}$  | 30 $\frac{1}{12}$  | 23 $\frac{1}{12}$  | 20 $\frac{7}{12}$  | 22 $\frac{7}{12}$  | 25                 |
| Westphalie. . . . .                          | 37 $\frac{1}{6}$   | 47 $\frac{1}{12}$  | 38 $\frac{11}{12}$ | 38 $\frac{1}{12}$  | 25 $\frac{1}{12}$  | 20 $\frac{1}{12}$  | 19 $\frac{1}{12}$  | 24                 |
| Provinces rhénanes. . . . .                  | 35 $\frac{7}{12}$  | 50                 | 32 $\frac{1}{3}$   | 33 $\frac{1}{3}$   | 27 $\frac{1}{12}$  | 16 $\frac{1}{12}$  | 20 $\frac{1}{12}$  | 24                 |
| Prix moyens dans les provinces S.-O. . . . . | 35 $\frac{1}{4}$   | 44 $\frac{1}{4}$   | 36 $\frac{5}{12}$  | 31 $\frac{1}{4}$   | 24 $\frac{1}{4}$   | 19 $\frac{1}{12}$  | 21 $\frac{7}{12}$  | 25                 |
| Prix moyens de toutes les prov. prussiennes. | 31                 | 38 $\frac{2}{7}$   | 34 $\frac{1}{4}$   | 29 $\frac{1}{2}$   | 22 $\frac{2}{3}$   | 17 $\frac{1}{4}$   | 19 $\frac{1}{6}$   | 22                 |

217. PRIX MOYEN DES GRAINS pendant les 6 dernières années, durant lesquelles l'importation des grains étrangers a été interdite dans la Grande-Bretagne.

| Années. | Prix moyen par quart. | Années. | Prix moyen par quart. |
|---------|-----------------------|---------|-----------------------|
| 1820    | 63 sh. 10 d.          | 1823    | 51 sh. 09 d.          |
| 1821    | 54 05                 | 1824    | 62 00                 |
| 1822    | 43 03                 | 1825    | 66 06                 |

Prix moyen des six années, 57 s. 3 d. (*Globe*.—*Galign. Messenger*. Paris, 24 mars 1826.)

218. SOCIÉTÉ AGRICOLE A LA JAMAÏQUE. — Au commencement de l'année 1825 a été instituée à la Jamaïque une société pour l'encouragement de l'agriculture, de l'horticulture et des arts qui s'y rapportent. C'est, à ce que nous croyons, la première société de ce genre qui ait été fondée dans les possessions anglaises des Indes occidentales. (*Monthly Magazine*, avril 1826.)

#### 219. SOCIÉTÉ ROYALE ET CENTRALE D'AGRICULTURE.

*Séance du premier février 1826.* — Le ministre de l'intérieur demande l'avis de la société sur un mémoire qui lui a été adressé relativement aux moyens de fertiliser les plaines crayeuses de la Champagne; une commission en rendra compte. — M. Chancery adresse une notice sur l'état des différentes branches de notre industrie agricole. — M. Ternaux présente des échantillons de diverses variétés de poils, obtenues par le croisement des boucs à duvet de cachemire, avec les chèvres indigènes et celles d'Angora. — On lit un mémoire de M. Lefebvre de la Meilleraye sur quelques-uns des obstacles qui nuisent à l'agriculture.

*Séance du 15 février.* — La société d'agriculture du département de l'Eure appelle l'attention de la société royale sur le moyen indiqué dans ces derniers temps, par quelques physiiciens, pour préserver les récoltes du fléau de la grêle, et qui a été essayé dans divers cantons, tant en France qu'en Italie et en Suisse. En admettant l'efficacité attribuée aux paragrêles artificiels proposés, cette société pense qu'on pourrait leur substituer avec avantage des plantations de peupliers d'Italie, qui, étant convenablement exposés, feraient office de paragrêles naturels. Des commissaires sont nommés pour faire un rapport sur l'objet de cette communication. — M. Bosc fait un rapport sur le mémoire, relatif aux moyens de fertiliser les plaines

crayeuses de la Champagne, communiqué par le ministre de l'intérieur; les commissaires, d'après la nature du sol de cette contrée, ne pensent pas que les moyens proposés soient propres à remplir l'objet que l'auteur du mémoire a eu en vue; le rapporteur indique ceux que les expériences de quelques grands propriétaires et la pratique des cultivateurs des environs de Reims a fait connaître jusqu'à présent comme seuls capables d'améliorer certaines parties de la contrée dont il s'agit. — M. Huzard fils, au nom de la commission nommée à cet effet, rend compte du mémoire de M. Bonvié sur la fabrication de fromages. Bien qu'il existe déjà sur cette branche d'industrie économique plusieurs ouvrages ou instructions propres à servir de guides à ceux qui désirent s'y livrer, toutefois le travail de M. Bonvié offrant une description claire et bien faite des procédés de sa pratique particulière, dont les avantages sont justifiés par les succès qu'il en obtient, la commission pense que la publication ne pourrait qu'en être utile. La société, partageant cet avis, arrête que le mémoire dont il s'agit sera imprimé, avec le rapport des commissaires, dans son recueil.

*Séance du 1<sup>er</sup> mars.* — M. Bosc présente, de la part du comte de Rambuteau, un mémoire manuscrit, relatif aux semis et plantations exécutés par ce propriétaire sur les parties montagneuses de son domaine de ce nom, et pour lesquels la société lui a décerné, à la séance publique de 1825, sa grande médaille d'encouragement. D'après le compte favorable que M. Bosc rend de ce mémoire, il est autorisé à le publier sous les auspices de la société, dans les *Annales de l'agriculture française*. L'auteur est inscrit sur la liste des candidats pour les places de correspondans. — Le même membre fait un rapport verbal très-satisfaisant sur le *Traité pratique de la culture des pins*, publié par M. Delamarre. L'auteur est également inscrit comme candidat pour le titre de correspondant. — Sur la proposition de M. Darblay, la société approuve une série de questions à adresser à ses correspondans et aux sociétés agricoles dans les départemens du midi, sur le dépiquage des blés, au moyen du piétinement des chevaux, afin de pouvoir comparer cette pratique, sous le rapport des avantages et des inconvéniens respectifs, avec celle qui est en usage dans les départemens du nord et du centre.

engrais, particulièrement de la pratique de l'enfouissement du lupin en fleurs.

M. Huerne de Pommense : Rapport sur le concours pour des traductions d'ouvrages ou mémoires relatifs à l'économie rurale ou domestique, écrits en langues étrangères.—Grande médaille d'or à M. C.-J.-A. Mathieu de Dombasle, correspondant de la société, directeur de la ferme exemplaire de Roville, dép. de la Meurthe, pour la traduction qu'il a publiée, sous le titre de *Principes raisonnés d'Agriculture*, de l'ouvrage anglais de sir John Sinclair, intitulé *Code of Agriculture*.

M. Challan : Rapport sur le concours pour la culture des arbres à cidre dans les cantons où elle n'est pas encore établie. — Médailles d'or à l'effigie d'Olivier de Serres, 1°. à M. Carbonnet, à Mersey, près Reims, dép. de la Marne; 2°. à M. de Musset, à Cogners, près Saint-Calais, dép. de la Sarthe.

M. Huzard : Rapport sur le concours pour les meilleurs mémoires sur la Cécité des chevaux et sur les causes qui peuvent y donner lieu dans les diverses localités; sur les moyens de les prévenir et d'y remédier.—Grande médaille d'argent à M. Marimpoeuy, vétérinaire à Nay, dép. des Basses-Pyrénées.—*Idem* à M. Dard, propriétaire, à Sennecey-le-Grand, dép. de Saône-et-Loire.

M. Silvestre : Notice biographique sur feu le baron de Chasiron, membre de la société.

Notices relatives aux médailles d'encouragement décernées, savoir :

M. Pozuel de Vernaux : 1°. Médaille d'or à l'effigie d'Olivier de Serres, au sieur Rims (Jean-Baptiste), garde du triage n°. 44 de la grande forêt domaniale de Signy, inspection de Charleville (Ardennes);—Médaille d'argent au sieur Santoma, garde de la forêt domaniale de Foras, inspection d'Arbois (Jura);—Mention honorable du sieur Cheru, garde-brigadier de la forêt domaniale de Fougères (Ille-et-Vilaine) : pour les travaux respectifs d'amélioration que ces différens gardes ont exécutés dans les forêts confiées à leur surveillance;

M. Tessier : 2°. Médaille d'or à l'effigie d'Olivier de Serres, au sieur Samson, berger, pour le zèle et l'intelligence avec lesquels il a soigné les troupeaux qui lui ont été confiés, et pour les bons conseils et les bons exemples qu'il a donnés à ses confrères;

M. Bosc : 3°. Grande médaille d'or au lieutenant-général comte Hédouet, pour les importantes améliorations qu'il a opérées dans sa propriété de Bierre, près Sémur, département de la Côte-d'Or ;

M. Héricart de Thury : 4°. Grande médaille d'or à M. Demerson, pour le bel établissement rural qu'il a formé sur l'emplacement des anciens fossés et remparts de la ville de Langres, dép. de la Haute-Marne ;

M. Ternaux : 5°. Grande médaille d'or à M. Polonceau, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, à Versailles, dép. de Seine-et-Oise, pour ses intéressantes expériences sur le croisement de chèvres asiatiques, à duvet de cachemire, avec des boucs Angora, au moyen desquelles la quantité du duvet, ainsi que sa longueur, ont été considérablement augmentées dans les métiis provenus de ces croisemens.

*Notice indicative des sujets de prix proposés par la société.*

PAIX PROPOSÉS POUR 1827. — 1°. Pour l'introduction, dans un canton de la France, d'engrais ou d'amendemens qui n'y étaient pas usités auparavant, des médailles d'or et d'argent.

2°. Pour des essais comparatifs, faits en grand, sur différens genres de culture, de l'engrais terreux (*urate calcaire*) extrait des matières liquides des vidanges, des médailles d'or et d'argent.

3°. Pour la traduction, soit complète, soit par extraits, d'ouvrages ou mémoires relatifs à l'économie rurale ou domestique, écrits en langues étrangères, qui offriraient des observations ou des pratiques neuves et utiles, des médailles d'or et d'argent, ou des ouvrages d'agriculture.

4°. Pour des notices biographiques sur des agronomes, des cultivateurs ou des écrivains dignes d'être mieux connus pour les services qu'ils ont rendus à l'agriculture, des médailles d'or et d'argent, ou des ouvrages d'agriculture.

5°. Pour des ouvrages, des mémoires et des observations pratiques de médecine vétérinaire, des médailles d'or et d'argent, ou des ouvrages d'agriculture.

6°. Pour la pratique des irrigations, des médailles d'or et d'argent, ou des ouvrages d'agriculture.

7°. Pour des renseignemens sur la statistique des irrigations en France, ou sur la législation relative aux cours d'eau et aux irrigations dans les pays étrangers, des médailles d'or et d'argent, ou des ouvrages d'agriculture,

## 352 *Table des principaux articles.* N<sup>o</sup>. 219.

La Société se réserve expressément la faculté de conserver et d'employer, soit en totalité, soit en partie, les mémoires, plans et dessins qui auront été envoyés aux divers concours. Elle déclare qu'elle considérera l'acceptation, par les concurrents, du prix ou encouragement qui leur aura été décerné, comme un consentement formel, de leur part, à ce que la propriété de la machine ou de l'invention couronnée devienne publique, et comme une renonciation expresse de l'auteur à faire usage d'un brevet d'invention ou d'importation.

### ERRATA.

Page 124, ligne 32, au lieu de supposée, lisez *superposée*,  
Page 127, ligne 6, au lieu de M. Moussé Tomalien, lisez *M. Moussé, tonnelier*.  
Page 129, ligne 5, au lieu de Gort blanc, lisez *Gort ou Gort blanc*.

## TABLE DES PRINCIPAUX ARTICLES DE CE NUMÉRO.

### *Agriculture.*

|                                                                                    | Pag. |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Nouveaux établissem. agricoles et industriels dus à la munificence Royale. . . . . | 281  |
| Endiguement et mise en valeur d'un lais de mer. . . . .                            | 283  |
| Manuel pratique du laboureur; par M. Chabouillé Dupetitmont. . . . .               | 291  |
| Expérience sur l'emploi du sel comme amendement. . . . .                           | 295  |
| Emploi du varec comme engrais. . . . .                                             | 296  |
| Emploi de la confève de rivière comme engrais. . . . .                             | 297  |
| Description du froment de la Chine; par M. Bournaschef. . . . .                    | 299  |
| Sur la culture et l'usage de l' <i>astragalus horticus</i> . . . . .               | 301  |

### *Economie rurale.*

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Projet de Société d'amélioration des animaux domest.; par M. Sénac. . . . . | 303 |
| Vente de moutons à longue laine. . . . .                                    | 312 |
| Associations suisses, dites <i>fruitières</i> . . . . .                     | 315 |

### *Economie domestique.*

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Notes sur la naturalisation des poissons; par Mac Culloch. . . . . | 317 |
| Sur la quantité de l'huile contenue dans l'euphorbe. . . . .       | 318 |
| Des plantes employées comme thé dans divers pays. . . . .          | 319 |

### *Economie forestière.*

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Circulaire du ministre de la marine, sur le martelage des bois. . . . . | 322 |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|

### *Horticulture.*

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Instruction adressée aux naturalistes-voyag.; par M. Soulange-Bodin. . . . . | 327 |
| The Gardener's Magazine. London. . . . .                                     | 331 |
| Sur l'arracacha. — Plante. . . . .                                           | 336 |
| Culture du fraisier. . . . .                                                 | 340 |

### *Mélanges.*

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Séances de la Soc. d'agr. de Paris et annonces de prix. . . . . | 344 |
|-----------------------------------------------------------------|-----|

PARIS. — IMPRIMERIE DE FAIN, RUE RACINE, N<sup>o</sup>. 4,  
PLACE DE L'ODÉON.



# BULLETIN

## DES SCIENCES AGRICOLES

### ET ÉCONOMIQUES.

---

#### AGRICULTURE.

220. *MEINE ANSICHT DER STATIK DES LANDBAUS.* Essai sur la statique de l'agriculture ; par le baron DE VOGHT. In-8°. Hambourg, 1825 ; Perthes.

A l'imitation de plusieurs agronomes distingués, le baron de Voght a conçu l'heureuse idée de déterminer et d'exprimer en chiffres la force productive du sol, l'épuisement que lui fait éprouver chaque espèce de récolte, le moyen de lui rendre son degré de fertilité primitif par les engrais ou les labours, et enfin, de renfermer dans des calculs toute la théorie de l'agriculture. Ce travail a été pendant 13 années consécutives l'objet de ses recherches et de ses soins les plus assidus ; une étude approfondie de chaque nature de terrain, et une connaissance théorique et pratique parfaite de tout ce qui concerne l'agriculture, lui ont été du plus grand secours dans la tâche qu'il s'est imposée. Cinq années d'observations et d'expériences dans son domaine de Flotbeck, sur le fleuve d'Elbe, ont d'abord servi à poser les principes fondamentaux de son système, et huit autres années ont déjà été consacrées à le mettre en pratique. Ce n'est qu'après 700 essais suivis en grande partie du succès, qu'il s'est décidé à en publier les résultats.

Son premier soin a été de distribuer ses terres en trois classes, subdivisées elles-mêmes en deux parties, d'après leur nature et leur qualité ; ensuite il a supposé que la *fertilité* d'un

terrain est le produit de deux facteurs multipliés l'un par l'autre, et qu'il a désignés sous les noms de *richesse* et de *puissance* du sol. Exemple . si la *puissance* était 8, la *richesse* 45, la *fertilité* serait de 360 degrés.

Par *puissance*, il entend la faculté qu'a la terre de produire, en tant que cette faculté n'est inhérente qu'à sa constitution physique et chimique; et par *richesse*, la matière organique contenue dans le sol, qui sert de substance immédiate aux plantes, et qui en active la végétation.

Pour trouver les degrés de *fertilité*, il procéda sur une étendue de terrain de 100 verges carrées, de 16 pi. ou 25,600 pieds de Hambourg, à laquelle il attribua une nombre donné de degrés de *fertilité*. Puis, ayant fait le relevé de toutes les récoltes pour chaque espèce de denrée sur le même espace de terrain, il en tira par année un terme moyen en mesures et en poids des denrées, avec lequel il divisa le nombre des degrés de *fertilité*. Il résulta qu'il fallait pour la production de 1 *himpten* (demi-boisseau de Berlin) ou 53 livres de pommes-de-terre.. . . . 3  $\frac{3}{4}$  degrés de fertilité.

1 *himpten* ou 38 livres  $\frac{2}{3}$  de navette. . 33 *id.*

1 *himpten* ou 38 livres de froment. . 36 *id.*

100 bottes de trèfle vert, à 12 livres.. 60 *id.*

1 *himpten* ou 32 livres d'avoine.. . 25 *id.*

Ces fixations étant modifiées par chaque nature de sol, elles sont également rapportées pour toutes les classes.

Les degrés de la *fertilité* étant arrêtés, M. Voght rechercha ceux de la *richesse* et de la *puissance*. A cet effet, il observa la texture du sol, sa légèreté, sa force rétentive des eaux, sa couche inférieure, l'épaisseur de la terre végétale, et sa composition en parties de sable, d'argile et de chaux; comparant ensuite les récoltes précédentes d'après leur produit, l'épuisement qu'elles avaient occasionné à la terre, et les procédés employés pour le réparer, il reconnut que la *richesse*, partie agissante, était de 60 degrés par 100 verges carrées de 16 pieds, et la *puissance* de 80.

Il est bien entendu que ces fixations varient selon les diverses classes de terre créées par M. Voght; de même que l'absorption de la fertilité varie non-seulement d'après l'espèce de denrée cultivée, mais encore d'après la nature du sol et l'influence qu'exerce la température sur la végétation. M. de Voght

a établi des calculs pour chacun de ces cas. Les accidens, tels que la grêle, les ravages causés par les vers et les souris, le brûle, etc., étant des événemens extraordinaires et hors de toute prévision, n'y sont pas compris.

L'épuisement du sol est en rapport avec les parties substantielles que renferment les fruits qu'il produit; il se manifeste par la diminution des degrés de la *richesse* et de la *puissance*, et se fait sentir sur tous deux d'après l'espèce de la production et la qualité du terrain. L'affaiblissement de la *richesse* est calculé à  $\frac{1}{2}^{\circ}$  par himpten de froment; à  $\frac{1}{4}^{\circ}$  par himpten d'avoine; à  $\frac{1}{20}^{\circ}$  par himpten de pommes-de-terre; à  $\frac{1}{8}^{\circ}$  par 100 bottes de trèfle, et à  $\frac{1}{4}^{\circ}$  par himpten de navette. La *puissance* du sol ne subit de perte que par les semailles d'hiver; chaque récolte est évaluée à 10.

Le chiffre de la *fertilité* de la terre étant connu, ainsi que l'épuisement qu'occasionent les récoltes, il ne reste plus qu'à indiquer aussi en chiffres le moyen de pourvoir à cette perte de fertilité.

La *richesse* du sol peut être rétablie de deux manières : 1<sup>o</sup>. par les engrais, composés de substances animales et végétales, et 2<sup>o</sup>. par les pâturages et les jachères.

Une voiture de 20 quintaux de fumier est l'équivalent de 2<sup>o</sup>  $\frac{8}{10}$  à 3<sup>o</sup> de *richesse*; néanmoins, l'effet de l'engrais varie suivant la qualité du terrain.

M. Voght n'ayant ni pâture ni jachères, n'a pu en faire l'expérience.

La *puissance* du sol peut être augmentée :

1<sup>o</sup>. Par les labours, de 1<sup>o</sup>  $\frac{1}{2}$  à 2<sup>o</sup>; mais les opérations qui y sont relatives doivent être réglées d'après la nature des terres et l'espèce de denrée qu'on veut récolter. M. Voght donne le détail des travaux à faire pour chacune d'elles;

2<sup>o</sup>. Par la culture de plantes qui favorisent le développement de la force productive du sol, tant par l'engrais naturel qu'elles fournissent par elles-mêmes, que par le peu de substance qu'elles tirent de la terre, etc. L'effet qu'elles produisent est calculé à 1<sup>o</sup>. par récolte;

Et 3<sup>o</sup>. par le mélange d'autres natures de terre, telles que la tourbe, la marne argileuse ou calcaire, etc.

M. Voght termine son ouvrage par deux tableaux présentant le résumé de ses opérations; il annonce la suite de ses expé-

ce champ où ils ont établi un compost qu'ils répandent au printemps sur les récoltes en état de végétation.

224. UEBER DIE URBARMACHUNG DES FLUGSANDES. Sur la manière de défricher le sable mouvant; par HUBER; in-8°.; XVI et 255 pag. Berlin; 1824. (*Götting. gel. Anzeig.*, janv. 1826, n° 4, p. 39.)

On a recommandé la culture d'un grand nombre de plantes pour fixer les sols mouvans; M. Huber préfère la plantation du pin sauvage, non-seulement parce que cet arbre est le plus propre à répondre au but, mais encore parce qu'aucune autre culture dans le sable mouvant n'offre autant d'avantages. L'auteur conseille en outre d'établir dans tous les sens des haies de branchages, et même de couvrir le sable avec des branches..

L. D. L.

225. OBSERVATIONS SUR LA MANIÈRE D'ÉVALUER LES REVENUS DES PROPRIÉTÉS plantées en oliviers dans le travail de nouvelle répartition de l'impôt foncier; par M. de GASQUET. (*Ann. de l'Agric. franç.*, t. 33, p. 187.)

L'olivier, qui fait la richesse de plusieurs des départemens du midi de la France, ne fait jamais celle de son propriétaire à raison de la gelée qui le prive souvent de récoltes pendant un plus ou moins grand nombre d'années; de la fréquence du manque de récoltes lorsqu'il est en état de production, et du bas prix de l'huile dans les années d'abondance. Aussi M. de Gasparin, dans un travail hors des atteintes de la critique, a-t-il établi que jamais celui qui plantait une olivette ne pouvait espérer de rentrer dans son capital en touchant l'intérêt à 5 pour cent pendant toute la durée de sa vie.

L'auteur du mémoire ci-dessus, partant des mêmes résultats, établit que, sous l'ancien régime, la dîme ne pesait pas sur l'olivier, et que l'autre partie de l'impôt étant perçue en nature, on payait toujours proportionnellement à la récolte; et de plus, dans les grands désastres, comme en 1709, 1712, 1766 et 1768, on accordait des secours aux propriétaires pauvres.

Aujourd'hui les olivettes sont évaluées à une valeur, pour ainsi dire, arbitraire, sont taxées en conséquence, et paient, que la récolte ait été nulle ou qu'elle ait été abondante. Les inégalités non-seulement par département, mais même de com-

mune à commune, sont choquantes. Ainsi l'arpent métrique dans le Var est évalué à 152 francs, et dans le département des Bouches-du-Rhône, voisin, dont l'huile vaut moitié en sus, il ne l'est qu'à 50 fr.

Il semble que d'après cet état de choses les propriétaires d'olivettes du département du Var sont fondés à réclamer une diminution de taxe, d'autant plus que la gelée du 26 mai 1822 les a privés de récoltes jusqu'à l'année dernière, et qu'ils ont cependant payé comme s'ils en avaient eu.

Rosc.

226. ASSOLEMENT QUADRIENNAL PROPOSÉ PAR M. MATHIEU DE DOM-

BASLE.

Première année, jachère fumée; 2<sup>e</sup>., froment avec trèfle semé au printemps; 3<sup>e</sup>., trèfle; 4<sup>e</sup>., avoine.

Il est facile de concevoir que cet assolement est beaucoup plus lucratif que l'assolement triennal. En effet, quoiqu'il le cultivateur n'ait qu'un quart de ses terres en froment, au lieu d'un tiers qu'il avait dans l'assolement triennal, il en recueillera certainement une plus grande quantité, parce qu'il n'aura qu'un quart de ses terres à fumer, au lieu d'un tiers, et qu'il pourra en outre disposer d'une beaucoup plus grande quantité de fumier, puisque, à l'aide de sa sole de trèfle il pourra adopter l'usage de nourrir son bétail au vert à l'étable, et obtenir encore une quantité considérable de trèfle sec. Quand même ce cultivateur ne pourrait pas augmenter le nombre de ses bestiaux, la masse de ses fumiers se trouvera doublée; car la quantité de fumier qu'on obtient est en rapport, non pas avec le nombre de têtes de bétail qui le produisent, mais avec la quantité de fourrages qu'on leur fait consommer. Si ce cultivateur, exploitant une ferme de 100 hectares, amendait auparavant 33 hectares de terre, à raison de 15 voitures de fumier par hectare, il n'y a nul doute qu'il ne puisse, avec ce nouvel assolement, en amender annuellement 25, à raison de 30 voitures, et il n'est également pas douteux que ces 25 hectares amendés ainsi, et améliorés comme ils le seront par le retour périodique du trèfle, ne donnent un produit brut en froment beaucoup supérieur à celui des 33 hectares cultivés sous l'ancien système.

Quant à l'avoine, les personnes qui ont essayé la culture de cette récolte sur un trèfle rompu, succédant à une céréale fu-

mée, ne douteront pas que les 25 hectares ne produisent, en terme moyen, une récolte de moitié supérieure à celle de 33 hectares semés après du froment. Le cultivateur aura de plus en bénéfice la récolte de 25 hectares de trèfle qui ne lui coûteront que la semence.

Si nous considérons maintenant les frais de culture de cet assolement, nous verrons qu'ils sont moins considérables que ceux de l'assolement triennal. En effet, en supposant qu'on donne, dans ce dernier, 3 labours pour la jachère, et un pour l'avoine, cela fait 4 labours en 3 ans, et pour 2 récoltes seulement.

Dans l'assolement que je propose, en donnant 3 labours pour la jachère sur le quart de l'étendue de la ferme, et 1 labour sur un autre quart, pour rompre le trèfle et semer l'avoine, cela ne fait que 4 labours en 4 ans et pour 3 récoltes. Dans le premier cas, le cultivateur doit labourer tous les ans 133 hectares de terre; et, dans le second, seulement 100; en sorte qu'en conservant les mêmes attelages, il pourra presque donner 2 labours de plus à sa jachère, ce qui lui produira une nouvelle augmentation sur sa récolte de blé, de même que sur celle de trèfle, à laquelle la jachère a également servi de préparation, et par conséquent aussi sur la récolte d'avoine qui suivra le trèfle; car la récolte de céréales qu'on place après le trèfle est toujours d'autant plus belle, que le trèfle était plus vigoureux.

On peut remarquer ici qu'un des caractères particuliers d'un bon assolement, c'est que la bonne préparation qu'on donne à une récolte étend ses effets sur le produit de plusieurs années successives; tandis qu'avec l'assolement triennal, la récolte des céréales qu'on place à la suite du froment ne profite déjà plus des bons effets de la jachère et les anéantit totalement. Le cultivateur qui voudra passer de l'assolement triennal à l'assolement de 4 ans, avec jachère, que je propose ici, devra diviser ses terres en 4 soles au lieu de 3.

Le tableau suivant fera comprendre clairement la manière d'arriver à ce nouvel assolement, dès la seconde année, et sans aucun embarras.

|      |          |               |            |          |               |          |
|------|----------|---------------|------------|----------|---------------|----------|
| 1825 | Jachère. |               | Fro<br>(a) | ment.    | Avoine.       |          |
| 1826 | Froment. | Vesce.<br>(b) | Trèfle.    | Avoine.  | Vesce.<br>(c) | Jachère. |
| 1827 | Trèfle.  | Avoine.       |            | Jachère. |               | Froment. |
| 1828 | Avoine.  | Jachère.      |            | Froment. |               | Trèfle.  |

Je suppose ici que la nouvelle division des terres en 4 soles se fait pour le printemps de 1825, on semera aussitôt le trèfle dans la moitié de la sole de froment marquée (a) dans le tableau. Le reste des opérations de l'année se fera comme à l'ordinaire.

En 1826, on s'ensemencera en froment que la nouvelle sole qui suit une partie de la sole de la jachère de 1825 : le reste de cette ancienne sole (b) sera ensemencé en vesce ou en pois, de même que la partie (c) de la sole d'avoine de 1825, qui doit se trouver en jachère en 1827. Du reste, dans cette année, le froment viendra après la jachère ; l'avoine après le froment, et la jachère après l'avoine. Cette année est la seule dans laquelle le cultivateur aura quelque chose à perdre sur ses récoltes de grains ; il est impossible d'éviter cette perte pour la partie (c), parce qu'on ne peut pas penser à mettre une céréale dans un sol qui vient déjà d'en produire deux années de suite. Quant à la partie (b), il serait, à la rigueur, possible d'y mettre du froment, au lieu des vesces ou des pois que j'ai indiqués ; mais l'une ou l'autre de ces 2 dernières récoltes est beaucoup préférable, parce que la terre se trouvera bien mieux préparée pour l'avoine de 1827, et le froment qui suivra la jachère de 1828 sera plus beau. Dès l'année 1827, le cultivateur se trouve en plein assolement, et dès ce moment les produits de ses terres s'accroîtront graduellement d'année en année par l'effet de la quantité d'engrais qu'il pourra se procurer.

Le caractère particulier de cet assolement consiste moins encore dans l'avantage très-considérable qu'il présente sur l'assolement triennal, que dans la facilité qu'il offre d'y introduire la culture des récoltes sarclées, sans compromettre le produit d'aucune des récoltes qui le composent. Si le cultivateur veut

consacrer une année, le quart, le dixième ou une partie quelconque de la sole de jachère à des récoltes sarclées, il emploiera une partie de même étendue de la sole de trèfle à y semer du froment, au lieu d'attendre au printemps suivant pour y semer de l'avoine ; et au lieu de semer du froment dans la partie de sa sole de jachère qui aura produit des racines, il l'ensemencera en avoine ou orge au printemps suivant : de cette manière, il aura toujours la même étendue de terrain en céréales d'automne et en céréales de printemps, et chaque genre de récolte se trouvera toujours placé de la manière la plus avantageuse. Si au lieu de racines, il voulait mettre des féveroles dans la sole de jachère, il n'aurait aucun changement à faire, et le froment suivrait les féveroles ; ceci suppose que les féveroles seraient traitées comme récolte sarclée, je veux dire semées en ligne et entretenues bien nettes de mauvaises herbes par de fréquents binages. Dans un sol argileux, très-tenace, les féveroles sont peut-être la récolte sarclée la plus avantageuse, et forment une excellente préparation pour le froment, pourvu qu'elles soient fumées et parfaitement bien binées. Si l'on veut diviser en deux la sole de jachère, et ne semer des féveroles que dans la moitié, l'assolement que je propose devient un assolement de 8 ans, dans lequel on a : 1<sup>re</sup>. année, jachère ; 2<sup>e</sup>., froment ; 3<sup>e</sup>., trèfle ; 4<sup>e</sup>., avoine ; 5<sup>e</sup>., fèves ; 6<sup>e</sup>., froment ; 7<sup>e</sup>., trèfle ; 8<sup>e</sup>., avoine. Dans les sols argileux, il n'y a guère d'inconvénient à faire revenir le trèfle tous les 4 ans, pourvu qu'on donne à chaque rotation un labour très-profond. Au total cet assolement de 8 ans est peut-être un des meilleurs qu'on puisse adopter dans un sol de cette nature, où la récolte de froment est en général plus assurée après la jachère ou les fèves, qu'après le trèfle. Si l'on veut cultiver des racines comme récolte sarclée, dans un terrain argileux, on doit donner la préférence à la betterave *repiquée*, parce que l'époque du repiquage, qui tombe en juin, permet de donner, avant cette époque, une demi-jachère très-efficace pour nettoyer.

Quant aux terrains plus légers, dans lesquels le trèfle forme une meilleure préparation pour le froment que dans les terres argileuses, il sera plus convenable, lorsqu'on voudra y introduire les récoltes sarclées, de reporter, comme je l'ai dit, la sole des céréales du printemps à la suite de celles des récoltes sarclées.



Si l'on voulait cultiver de l'orge au lieu d'avoine, dans l'assolement de 4 ans, avec jachère que je propose, elle devrait, dans la plupart des cas, se placer après la jachère, en reportant le froment à la suite du trèfle, parce que l'avoine réussit mieux que l'orge après le trèfle, dans le plus grand nombre des terrains, tandis que l'orge après la jachère donne toujours un produit extrêmement abondant.

Quant à l'assolement de 4 ans avec jachère, il est si facile de le substituer à l'assolement triennal, que tout propriétaire peut en exiger l'adoption par une clause impérative de son bail.

En obligeant son fermier à substituer l'assolement de 4 ans avec jachère à l'assolement triennal, le propriétaire peut être assuré que le fermier, s'il n'a pas un bail trop court, en tirera de grands avantages; et celui-ci, pourvu qu'il ait quelque intelligence et quelque idée du produit d'une ferme, ne peut manquer de le concevoir; il n'est pas douteux qu'avec cet assolement le produit net de la culture sera beaucoup plus que double de ce qu'on peut espérer avec l'assolement triennal. (*Bibl. physico-économ.* Fév. 1826, pag. 73.)

227. SUR LE LIMONAGE. (*Transact. of the Society of encouragement of arts.* Vol. XLIII, 1825.)

Ce fut vers le milieu du dernier siècle que l'on essaya pour la première fois la pratique du limonage sur des terres situées aux environs d'Howden, sur l'Homber. Non-seulement les eaux de l'Homber, mais celles du Trent, du Don, de l'Ouse et des autres rivières qui contribuent à former le cours de ce fleuve, roulent près de leurs embouchures, et particulièrement au printemps, une grande quantité de limon. Ce limon n'est point apporté par la mer, car les eaux de l'Homber sont limpides à l'embouchure de ce fleuve; il ne provient pas non plus de l'entraînement des terres, car on a remarqué que celles qui sont déposées sur les alluvions leur sont presque toujours nuisibles. Il est donc produit par l'action du flux sur l'argile douce qui forme le fond des marais du Lincolnshire, et dans lequel, suivant toute probabilité, l'Homber a creusé son lit. Toutes les terres qui ont été garanties des eaux par l'endiguement des rives, se trouvent à un niveau inférieur aux marées du printemps, et sont susceptibles d'être limonnées; pratique qui consiste à environner un espace de terrain d'une chaussée solide, à

y introduire l'eau du flux, et à l'y laisser séjourner jusqu'à ce qu'elle ait déposé sur le sol la plus grande partie du limon dont elle était chargée. Ainsi l'ancien sol est bonifié par l'addition d'un sol nouveau, ou un terrain tout-à-fait neuf est superposé à celui qui existait, suivant l'épaisseur du dépôt ou la longueur du temps pendant que le limonage a duré.

Le mode ordinaire de limonage consiste à creuser un canal principal communiquant avec la rivière par une écluse ; à partager les terres de chaque côté du canal, au moyen de chaussees, en enclos de 10 à 20 acres, ayant chacun une écluse d'entrée et plusieurs écluses de sortie que l'on appelle *cloughs*. Pendant les marées du printemps, aux mois d'août, septembre et octobre, l'écluse du canal principal étant ouverte, le flux s'y précipite et se répand de là dans les divisions latérales au moyen des écluses d'entrée. Au moment où la marée a atteint son point le plus élevé, ces dernières écluses sont fermées, et dès qu'elle commence à descendre, les eaux faisant effort contre la porte des *cloughs* se frayent un passage dans le canal principal et de là dans le fleuve, après avoir déposé leur limon sur la surface des divisions qu'elles remplissaient. Les dimensions des *cloughs* doivent être calculées de manière à ce qu'ils laissent échapper toute l'eau avant le retour du flux pour y faire entrer la nouvelle marée. C'est par cette opération qu'on obtient souvent en moins d'un an un dépôt terreux de 12 à 16 pouces d'épaisseur.

A. S.

228. CULTURE D'UNE VARIÉTÉ DE RAY-GRASS (*Lolium perenne*). (*Transactions of the Society for encouragement*, etc. Vol. XLIII, 1825.)

Cette variété, cultivée pendant plusieurs années, a paru supérieure à toutes les autres : elle croît de bonne heure au printemps, produit une grande quantité de feuillage, et donne plus de parties nutritives qu'aucune autre. Cette plante a aussi l'avantage de fournir beaucoup de graines qui arrivent promptement à maturité ; cette circonstance la rend propre à être cultivée dans les cantons où la végétation est tardive et dans les situations élevées. Le regain que fournit cette plante est aussi considérable que celui d'aucune autre, et non-seulement elle conserve sa verdure pendant les mois d'hiver, mais encore elle continue à croître pendant cette saison si la température n'est

que modérément rigoureuse. Pour donner une idée de ce ray-grass, je puis dire qu'un champ d'environ 20 acres ayant été semé au mois d'avril 1819 avec 2 pecks et demi de graines par acre, fut réservé pour produire de la graine les années 1820, 1821, 1822, 1823. A l'automne de cette dernière année, cette culture offrant l'aspect d'une pelouse fine et touffue, une partie de la pièce fut rompue et mise en froment et le reste en avoine, et au printemps d'ensuite toute la surface du sol était parfaitement nette.

A. S.

---

 ÉCONOMIE RURALE.

229. MACHINE POUR DÉRACINER LES SOUCHES D'ARBRES ; par M. J. MAC-KAY. (*Transactions of the Society for encouragement of arts.* Vol. XLIII, 1825.)

La Société formée à Londres pour l'encouragement des arts, ayant offert un prix à celui qui trouverait la meilleure méthode, vérifiée par l'expérience, pour extirper les troncs et les racines des arbres après l'exploitation, a reçu de M. J. Mackay une lettre dont nous extrairons les détails suivans.

« Dans l'appropriation des sols forestiers, l'extirpation des troncs et des racines étant la partie la plus pénible du travail, a presque toujours été le sujet d'une grande attention dans cette partie du globe. Dans l'Amérique britannique, la méthode suivie pour l'appropriation du sol est de laisser les troncs en terre pendant un certain nombre d'années, qu'on proportionne à leur taille. Durant cette période, les fibres les plus petites se flétrissent peu à peu, et la racine principale elle-même est chaque année déplacée de sa position primitive par l'intensité du froid. Lorsque le fermier juge que le temps a agi assez puissamment pour rendre l'extirpation des souches et des racines praticable par les moyens ordinaires, il creuse le sol au printemps, époque où le terrain est ramolli par le retour de la chaleur, et avec l'aide de 4 ou 5 hommes et d'une paire de bœufs il parvient à son but. Les bœufs tirent au moyen d'une chaîne fixée à la souche, et lorsque la résistance excède leurs forces, les hommes aident leurs efforts avec des leviers ou en coupant les plus grosses racines qu'ils enlèvent ensuite. On doit faire remarquer ici que quoique le ramollissement du sol épargne beau-

coup de peine, il y a toujours une grande perte de force produite par cette circonstance même qui ne permet pas aux leviers et aux bœufs de trouver un point d'appui solide, outre qu'il arrive souvent que le levier s'embarrassant dans les racines n'agit que d'une manière incomplète. »

La méthode suivante me paraît être la plus simple et la moins dispendieuse.

« En 1821, j'avais acheté un champ de 10 acres, dont j'exploitai les bois pendant l'hiver, et comme cette forêt n'avait point été soumise à un aménagement régulier, les arbres étaient de toutes dimensions depuis 30 pouces de diamètre. Ayant un cabestan en ma possession, j'imaginai de m'en servir pour approprier mon champ, et le résultat que j'obtins surpassa de beaucoup mon attente. Je pus avec le secours de 4 hommes enlever par jour environ 80 troncs avec les racines, qui pouvaient mettre obstacle aux progrès de la charrue. Lorsqu'elles ont été arrachées, elles doivent être débarrassées par la méthode ordinaire de la terre qui les entoure, mises en pile et brûlées. M. David Creighton, propriétaire de ce pays, encouragé par mes succès, suivit la même méthode, et dans l'espace de 6 jours appropria un champ de 3 acres où le bois était dans l'état que j'ai ci-dessus mentionné. Je crois que cette méthode peut être généralement employée avec avantage. La dépense de l'appareil entier n'excède pas 20 liv. sterl., et avec quelques soins il pourrait durer un certain nombre d'années. En nettoyant mon champ, je fixai mon choix sur une pièce d'environ un acre, au milieu de laquelle j'apportai le cabestan, et où je l'attachai à la souche la plus forte, qui était de la taille de celle qui sert à fixer les cabestans employés sur les vaisseaux. Je m'étais aussi pourvu d'un certain nombre de chaînes de différentes longueurs, ayant un anneau à l'une de leurs extrémités et un crochet à l'autre. En passant le crochet dans l'anneau, elles étaient fixées aux souches les plus voisines de celle qui retenait le cabestan ; et lorsqu'il était dressé, ces chaînes s'attachant successivement à la chaîne principale, il se trouvait employé sans interruption jusqu'à ce que le dernier tronc fût arraché. J'employai 5 hommes à l'appropriation de mon champ, 2 étaient au cabestan, 2 autres fixaient les chaînes, tandis que le 5<sup>e</sup>. veillait à la souche qu'on devait enlever. Lorsqu'elle était déracinée, ceux qui étaient aux chaînes se mettaient au cabestan. Je dois aussi faire observer qu'on peut

employer le cabestan avec avantage, lorsque les souches sont d'une grande dimension. »

Un certificat que nous trouvons ensuite nous apprend que M. David Creighton, suivant ce procédé, a fait dans un jour, avec 4 hommes, plus d'ouvrage qu'il n'en aurait pu faire par l'ancien procédé avec 20 hommes, et que, dans l'espace de 6 jours, il a complètement nettoyé 3 acres de terre où les souches extrêmement grosses se trouvaient en grand nombre.

A. S.

230. NOTICE SUR LE MOTEUR A AILES HORIZONTALES DE M. COMOY, pharmacien à Nevers, etc.

Ce moteur est composé de 4 ailes horizontales, dont celle qui est frappée par le vent, en prenant la position verticale, force celle qui lui est opposée à ne présenter que son épaisseur, et celle-ci poussée à son tour force l'autre à prendre la position qu'elle vient de quitter; de façon que chacune des 4 ailes est successivement poussée par le vent.

Ce qui distingue cette machine de toutes celles inventées jusqu'ici dans la même vue, c'est la disposition des bras des ailes qui sont placés sur angle, retenus par des boulons à anneaux dans lesquels se trouve le seul point de frottement, et la facilité de tendre ou d'étendre au besoin les voiles, en agissant sur un câble par un seul mouvement, qui à l'instant fait plier ou déplier les mêmes voiles à chaque aile.

La disposition et les assemblages de ce moteur en rendent les réparations plus faciles. Construit sur une échelle de médiocre grandeur, il est susceptible d'être appliqué à une infinité d'usages : il peut faire mouvoir des pompes pour l'irrigation, des pilons et des blutoirs pour le plâtre, ou pour séparer la graine de trèfle, et un ventilateur pour la nettoyer. Il peut être appliqué à des scies, à des moulins domestiques d'une plus grande dimension que ceux à bras, à une machine à battre le blé, enfin à une foule d'autres objets. Monté sur une charpente telle que le dessin la représente, il serait peu coûteux, et le dessous fournirait un local suffisant pour y établir diverses machines à mettre en mouvement; on conçoit qu'avec des mouvemens de renvoi, plusieurs de ces machines pourraient être placées à une distance assez éloignée.

L'auteur ne pense pas que ce moteur doive être construit sur

une échelle assez grande pour développer une haute puissance ; il conseille au contraire de ne pas porter les ailes au delà de 20 pieds carrés. Réduit à de moindres proportions, il aurait encore une force suffisante pour être appliqué aux divers usages que nous avons énoncés, et serait très-utile dans les exploitations rurales d'une certaine étendue, (*Bull. de la Soc. d'agric. du Cher*, n°. 7, p. 29.)

231. PRESSEUR DE M. COMOY, pharmacien à Nevers.

M. Comoy, frappé de l'énormité des frais de construction des pressoirs ordinaires pour le vin, qui nécessitent en outre un local vaste, occupé toute l'année par une machine dont le service est ordinairement borné à quelques jours, est parvenu à en construire un qui, par son prix et la facilité de le placer, est à la portée des plus petits propriétaires de vignes. — Susceptible d'être augmenté ou diminué en volume, il peut être réduit à la presse ordinaire, et appliqué à tous les arts dans lesquels il est nécessaire de comprimer des matières sèches ou humides.

Son genre de construction le rend portatif ; il ne faut pas plus d'une heure pour le monter, et moins pour le démonter ; il peut manœuvrer même dans les locaux destinés à l'habitation ; car en le supposant susceptible de presser en une seule fois le marc de vingt poinçons ou de 45 hectolitres de vin, il pourrait, construit sur cette échelle que nous prendrons pour base, fonctionner dans une pièce de douze pieds sur neuf, et sous un plancher de 9 pi. de hauteur. Démonaté, il peut être déposé dans un grenier où sous un hangar, et ne pas y occuper plus de place qu'une voiture de bois à brûler convenablement empilée.

Il est si simple que tous les ouvriers qui ont l'habitude de travailler le bois et le fer peuvent l'exécuter : sa ferrure ne consiste qu'en quelques boulons à vis et clavettes. Le charpentier ou le charron du village, aidé du maréchal le plus voisin, n'auront pas besoin d'autres auxiliaires, et les construiront soit à la vue d'un modèle, soit sur l'explication qui sera fournie avec un plan détaillé qui fera voir le développement de chaque pièce.

Les plus gros bois qui y sont employés, en le supposant destiné au service que nous venons d'indiquer, n'ont pas plus de 8 pouces d'écartissage sur 9 pieds de longueur ; les autres

ne consistent qu'en chevron, plateau, membrures ou planches; et pour être fixés sur la valeur et la quantité des matériaux nécessaires et de la main d'œuvre, il nous suffira de dire que celui qui a été construit par l'auteur, et dont il s'est servi en octobre 1824, n'a coûté tout prêt à fonctionner que 253 fr.

Son service n'exige que l'emploi de deux hommes, et comme action pour presser, que la force d'un seul; si on suppose que cet homme agisse avec une puissance de 100 liv., on obtiendra un résultat de plus de 76 milliers, pression de beaucoup supérieure à celle de la plupart des pressoirs ordinaires.

Le principe sur lequel il est fondé est une combinaison particulière du levier, la plus grande et en même temps la plus simple des puissances; aussi n'entre-t-il dans sa construction ni vis, ni roues, agens toujours dispendieux et susceptibles d'accidens et de réparations; tandis que dans la machine de l'auteur, quelque pièce qui puisse être brisée ne sera que d'une valeur minime, puisqu'elle ne pourra consister qu'en un bout de planche ou de chevron, ou en un simple boulon toujours facile à remplacer.

La Société croit donc pouvoir recommander ce pressoir, non-seulement aux agriculteurs qui s'occupent de la vigne, mais à tous les ouvriers qui ont besoin de comprimer ou presser des substances quelconques, tels que les fabricans de chandelle, de bougie, les cartonniers, papetiers et une foule d'autres pour lesquels il suffirait de quelques légères modifications. (*Bull. de la Soc. d'agr. du Cher*, N°. VII, p. 26.)

232. NOUVELLE MÉTHODE DE VINIFICATION, qui traite de la culture de la vigne, de la théorie de la fermentation vineuse, de l'art de faire, par un nouveau procédé vinificateur, le meilleur vin possible, de le conserver, de le coller; suivie de la théorie de l'acétification, et de l'exposé d'une série complète d'expériences sur la distillation des eaux-de-vie de marc; par M. AUBERGIER. 1 vol. in-12. Clermont; Thibaut et Veyssat; Paris; madame Huzard.

Le premier chapitre de cet ouvrage traite de la culture de la vigne, mais seulement de celle qui est usitée aux environs de Clermont. Or il n'est pas un vignoble en France qui n'en offre

une particulière, et celle dont il est question n'est, à mon avis, rien moins que préférable à citer comme exemple.

Dans le chapitre second, l'auteur entre véritablement dans son objet, qui était de perfectionner la fabrication du vin; aussi se montre-t-il digne élève du célèbre Vauquelin. Il y passe en revue les principaux appareils proposés depuis celui de Porta, en 1609, jusqu'à celui de M<sup>lle</sup>. Gervais en 1820, et prouve que ce dernier n'est qu'une mauvaise imitation de ceux de Maudel et Goyon. Il en décrit un nouveau beaucoup plus simple et remplissant mieux son objet : c'est une cuve plus haute que large, pourvue d'un couvercle mobile, sur lequel est fixé un entonnoir renversé, terminé par un serpentin qui se replie dans un flacon à moitié plein de lait de chaux. On remplit la cuve, à six pouces près, avec les raisins écrasés, et on lute le couvercle avec du mastic de vitrier.

M. Aubergier a constaté de nouveau, par l'expérience, qu'il y a diminution de perte dans le liquide et augmentation de quantité dans le vin en employant des cuves fermées.

Le troisième chapitre est destiné à développer les opinions de différens œnologues et des expériences faites par des chimistes, tendant à prouver l'avantage de la méthode de couvrir hermétiquement les cuves. Tout ce qui s'y trouve rapporté est en concordance complète avec ce qui a été reconnu dans le chapitre précédent.

La théorie de la fermentation vineuse, établie par M. Aubergier, au chapitre quatrième, est appuyée sur de nombreuses expériences. Il en résulte qu'on ne peut obtenir la fermentation alcoolique qu'en mettant en contact du sucre et du ferment, et en soumettant ce mélange, dissous dans l'eau, à l'action de la chaleur, que les fruits deviennent plus sucrés après avoir été cueillis, qu'ils ne l'étaient sur l'arbre.

Dans le chapitre cinquième, l'auteur recherche quelles sont les conditions propres à produire de bon vin, et les trouve dans la pratique de vendanger le plus tard possible; de ne mettre dans la cuve que le grain de raisin; de bien écraser le grain avant ou un moment après qu'il est dans la cuve; de rapprocher le moût ou y ajouter du sucre, lorsqu'il ne marque pas douze degrés à l'aréomètre; de faire sécher des pellicules dans les années de maturité parfaite, pour les employer dans les années



contraires, lorsqu'on désire un vin très-coloré; de soigner la fermentation dans des cuves hermétiquement fermées.

Le chapitre sixième est intitulé du collage des vins, de leur conservation et de l'époque à laquelle ils sont potables. On y trouve quelques procédés nouveaux et l'explication de quelques-uns de ceux qui sont depuis long-temps connus.

Enfin des notions sur la fabrication du vinaigre et la distillation de l'eau-de-vie terminent l'ouvrage.

Tous les propriétaires de vigne, tous les commerçans en vin, même beaucoup de consommateurs, doivent des remerciemens à M. Aubergier, pour leur avoir fourni des notions propres à les guider avec plus de certitude dans les objets sur lesquels ils fondent leur fortune ou leurs jouissances. Bosc.

### 233. COCHENILLE EN ESPAGNE.

L'Académie royale des sciences a reçu la note suivante, extraite d'une lettre d'Espagne; elle intéresse l'industrie, et c'est à ce titre que nous en mettons la substance sous les yeux du lecteur.

« D'après l'édit que le consulat royal de Malaga publia le 29 mars de la présente année, on a vu avec admiration que, dans cette ville, l'acclimatement de l'insecte cochenille était incontestablement assuré.

» Le D. Joseph Presas, déjà connu pour avoir servi en qualité de secrétaire particulier auprès de la reine actuelle de Portugal, lorsque cette souveraine était au Brésil, a écrit une instruction ayant pour objet de faire connaître le mode de culture de la plante dite *nopal*, ainsi que la manière d'élever la cochenille. Cette instruction a été publiée à Malaga, vers le commencement de 1825. Les personnes qui se sont occupées de cette nouvelle branche d'industrie ayant observé avec exactitude les règles prescrites dans l'instruction déjà citée, la cochenille s'est propagée d'une manière incroyable, et a procuré à l'Espagne une richesse que jusqu'à présent ne possède aucune des autres nations de l'Europe.

» Le D. Presas a non-seulement prouvé ses connaissances par la publication de son mémoire, mais il a rendu bien recommandable son patriotisme, par le zèle et l'activité qu'il a mis à provoquer et diriger lui-même cette louable entreprise. (*Monit. univ.*, 5 mai 1826.)

234. NOTE SUR UN MOYEN CERTAIN DE GUÉRIR LA MÉTÉORISATION DES  
HERBIVORES.

Rien n'est plus grave que la météorisation qui atteint les herbivores lorsqu'ils ont mangé une trop grande quantité de plantes fourragères fraîches. Souvent on voit succomber ces animaux, en quelques heures, faute de connaître la véritable nature et le traitement de cette maladie. Dans quelques contrées, lorsque les bestiaux sont météorisés, on fait une ponction aux parois de l'abdomen et aux intestins, et on donne issue ainsi aux gaz qui distendent outre mesure les estomacs et le canal intestinal. Mais les suites de cette opération peu rationnelle qui pare seulement aux inconvéniens du moment, sont fort graves, et les animaux n'en succombent pas moins, ou du moins ils restent long-temps languissans.

On a reconnu que l'acide carbonique, résultat de la fermentation de ces alimens herbacés dans l'estomac, forme les neuf dixièmes environ des gaz qui amènent la distension; rien n'était donc plus simple que de faire avaler à l'animal météorisé une substance avec laquelle le gaz pût se combiner. L'ammoniaque remplit parfaitement cette indication; on en mêle une cuillerée à un verre d'eau et on fait avaler ce mélange à l'animal; alors on voit graduellement diminuer tous les accidens qui accompagnent la météorisation, et au bout d'une heure l'animal est revenu à son état naturel. Il n'y a plus que quelques légères précautions à prendre, suivant le degré auquel le mal a été porté.

C'est à M. Thenard que nous devons l'indication de ce traitement trop peu connu et que nous rappelons ici pour qu'il se répande davantage. M. Thenard en a fait faire usage pour quatorze vaches qui étaient météorisées, et ce moyen a parfaitement réussi sur douze de ces animaux: les deux autres n'ont péri que parce qu'on avait employé l'ammoniaque trop tard. Le météorisme avait bien été dissipé, mais ces animaux succombèrent à des accidens secondaires. Une autre personne a récemment encore employé avec succès l'ammoniaque étendu chez deux vaches météorisées, elles ont été guéries immédiatement. M. Thenard a déjà fait connaître ce mode de traitement à plusieurs professeurs de l'école vétérinaire d'Alfort, je pense qu'on a eu occasion dans cette école d'en constater l'efficacité; cependant dans un des derniers numéros du journal de médecine

cine vétérinaire publiés avant la mort de Girard fils, ce jeune savant indiquait comme un moyen qu'on devait tenter, la formule suivante qui certainement est loin d'offrir le degré de certitude que possède le moyen que nous avons indiqué, et dont nous recommandons avec confiance l'emploi.

La formule indiquée par Girard fils est due à un médecin d'Orléans, M. Ranque ; la voici :

|                                   |                    |     |
|-----------------------------------|--------------------|-----|
| ℥. Alcool à 68°                   | 6,000 <sup>℔</sup> | ℔ij |
| Sommités de menthe poivrée froide | 64.                | ℥ij |
| — de botrep (chenopodium botrep)  | 32.                | ℥j  |
| Sassafras                         | 4.                 | ℥j  |

Faites digérer dans un matras clos pendant 24 heures, passez ;  
Faites dissoudre dans la liqueur aromatique :

|         |           |     |
|---------|-----------|-----|
| Camphre | 66 grains | ℥iv |
|---------|-----------|-----|

Conservez dans un flacon bouché à l'émeri. On en donnera une cuillerée aux bestiaux de petite taille et de deux à quatre aux grands animaux. Si le mal continue on donne de nouvelles doses à plusieurs reprises. Cette formule peut-être servirait d'auxiliaire dans quelques cas ; mais nous conseillons aux vétérinaires et aux agriculteurs d'employer préférablement l'ammoniaque étendue, une cuillerée dans un verre d'eau, cette dose a jusqu'à présent toujours été suffisante ; ce moyen est inmanquable, d'un effet immédiat, et doit être regardé comme une découverte importante et une application utile de la chimie à la médecine vétérinaire. Nous engageons tous les propriétaires à faire connaître à leurs fermiers un moyen si simple, et par lequel on prévient, je le répète, toutes les suites fâcheuses de la météorisation.

D.

235. MATIÈRE EMPLOYÉE EN TOSCANE à la confection des tresses pour les chapeaux de paille (1). (*Transactions of the Society for encouragement. vol. XLIII, 1825.*)

Le capitaine Roper apporta en Angleterre en 1819 des échantillons de paille et des graines qu'il présenta au duc de Sussex, président de la société. Quelques-unes de ces graines

---

(1) Cette communication a mérité à M. Salisbury une médaille d'argent.

du temps, du sol et de ses produits : c'est par le perfectionnement de ces élémens de la richesse territoriale que le cultivateur pourra supporter les pertes qu'il éprouve aujourd'hui, à raison du bas prix des denrées de première nécessité. Mais la plupart des instructions rurales qui ont été publiées ont servi à indiquer quel serait le meilleur emploi du sol. Très-peu ont traité de celui du temps et de celui des produits, en sorte que ces deux moyens de prospérité ne sont encore bien pratiqués chez nous que dans quelques localités. On trouve un beaucoup plus grand nombre d'exemples de ce genre à l'étranger ; notamment en Angleterre, dans plusieurs parties de l'Allemagne, en Suisse et dans le royaume des Pays-Bas. Diverses espèces d'industrie manufacturière, établies dans les habitations rurales, peuvent offrir à nos agriculteurs des exemples qui les mettraient à même de tirer un parti avantageux d'un temps trop souvent perdu pour eux aux époques où la saison ne permet pas des travaux assidus dans les champs, ce qui leur montrerait ; 1<sup>o</sup>. à acquérir le bénéfice de la première main-d'œuvre sur beaucoup de produits ruraux qu'ils livrent bruts au commerce ; 2<sup>o</sup>. à tirer un parti avantageux d'un grand nombre d'objets qu'ils laissent détériorer, et qui sont tout-à-fait perdus, faute de connaître les procédés qui mettraient à même de les rendre propres à la consommation. La plupart des travaux manuels qu'on pourrait introduire dans nos campagnes ne sont pas d'une exécution plus difficile que ceux qui déjà y sont exercés ; ainsi les bières de ménage et les liqueurs fermentées tirées des fruits et des racines sont aussi faciles à fabriquer que les cidres, les vins et les poirés ; les fromages de longue conservation, la dessiccation et la préparation des grains, des fruits, des viandes et autres parties des animaux, le tissage des plantes filamenteuses, le lavage des laines, l'emploi des bois, des écorces, des pailles, l'usage de divers métiers dont la manutention est très-simple, offriraient sans difficulté de plus grands bénéfices que l'emploi du tricot ou du rouet, commun aux habitans des campagnes.

L'observation éclairée n'a encore porté aucun secours de cette espèce aux cultivateurs, en sorte que, d'une part, tout ce qu'ils pratiquent déjà en ce genre peut être considérablement perfectionné, soit par l'emploi de machines mieux appropriées à leurs travaux, soit par la publication de procédés

plus économiques qui leur sont inconnus ; de l'autre part, on peut facilement décupler leurs moyens d'industrie manufacturière, en leur indiquant des travaux d'une facile exécution, pratiqués avec avantage dans divers lieux, et dont ils n'ont aucune idée.

La Société d'encouragement a pensé qu'il serait utile de procurer ce genre important d'amélioration à notre agriculture, et elle propose un prix de 3,000 fr. à l'auteur qui fera le mieux connaître, d'une manière suffisamment détaillée, toutes les sortes d'industrie manufacturière qui sont actuellement pratiquées dans les campagnes, soit en France, soit à l'étranger, avec les perfectionnemens dont ces divers genres d'industrie seraient susceptibles. Elle accordera un second prix de 1,500 fr. à l'auteur du travail qui aura le plus approché du premier ; plus, deux médailles d'or et deux médailles d'argent seront décernées aux concurrens qui, sans avoir embrassé la question dans toute son étendue, auraient néanmoins rempli avec succès une partie des conditions proposées.

En demandant la description des procédés d'industrie manufacturière, déjà exercés dans les habitations rurales, la Société a pour but principal de donner à ceux qui voudraient les adopter la certitude qu'ils sont déjà pratiqués avec bénéfice et facilité ; elle désire en conséquence, non-seulement que les descriptions soient suffisamment détaillées pour que, suivant leur importance, les procédés qu'elles ont pour objet puissent être pratiqués, soit par de simples manouvriers, soit par des propriétaires ruraux ou par des fermiers ; mais encore, elle exige que les dépenses et les bénéfices du travail soient établis, et que les ouvrages envoyés au concours soient accompagnés des dessins qui pourraient être nécessaires. Elle désire que les concurrens proposent les améliorations qu'il paraîtrait possible d'introduire dans les divers procédés qu'ils auront à faire connaître, et aussi qu'ils indiquent les travaux fructueux d'industrie manufacturière qui, n'ayant point encore été exercés dans les campagnes, seraient néanmoins de nature à y être pratiqués, soit par les propriétaires ruraux, soit par les simples agriculteurs.

2°. Pour un semis de pins du nord, ou de pins de Corse, connus sous le nom de *laricio*. Le prix sera décerné dans le mois de juillet 1828. La plupart des arbres du genre des pins s'accou-

modent des plus mauvais terrains, croissent rapidement, et fournissent à la marine et aux constructions rurales un bois qui ne peut pas toujours être remplacé par un autre; ils fournissent de plus aux arts des produits résineux de plusieurs sortes, d'un emploi fort étendu.

Cependant les forêts de pins sont rares en France, quoique les terrains sablonneux ou crayeux y soient fort multipliés, et celles qui existent naturellement sont composées d'espèces inférieures à d'autres, telles que les pins des landes de Bordeaux (*Pinus maritima*), et les pins des montagnes du centre de la France et des Basses-Alpes (*Pinus mughus*).

La Société d'encouragement considérant les besoins de la marine en mâts et en goudrons, ceux des constructions civiles, des arts, de l'économie domestique, en bois de cette sorte, et résine en brai, etc., désire porter l'attention des cultivateurs sur deux espèces, qui, quoique propres à l'Europe, ne sont pas encore aussi connues qu'elles méritent de l'être.

La première est le pin du nord, autrement appelé le *pin de Riga*, *pin de Russie*, *pin de Haguenau*; le véritable *Pinus silvestris* de Linné, qui fournit les belles mâtures que l'on préfère dans les chantiers militaires de la France et de l'Angleterre.

Le second est le pin de Corse, vulgairement appelé dans cette île *laricio del monte*; le *Pinus altissima* de quelques auteurs, celui des arbres de l'Europe, qui s'élève le plus haut. Il croît plus rapidement que le précédent, et lui est préférable pour les mâtures, comme plus dur et plus élastique. C'est de la Corse seulement qu'on peut en tirer en abondance des graines, en indiquant sa désignation vulgaire, car on pourrait leur substituer celles du pin maritime, ou du pin d'Alep, qui se trouvent sur les côtes.

Déjà quelques propriétaires des parties crayeuses de la Champagne, des parties sablonneuses de la Sologne, retirent, au moyen de semis de pins d'Écosse (*Pinus rubra*), d'importants revenus de terrains qui, auparavant, ne leur donnaient qu'un pâturage extrêmement maigre: il s'agit d'étendre ce bienfait à tous les cantons analogues de la France, et de l'augmenter, en substituant à cette espèce celles qui ont été indiquées ci-dessus.

En conséquence, la Société d'encouragement propose un prix de 1000 francs pour celui qui aura, dans un terrain crayeux ou sablonneux, produisant au plus 6 fr. de rente par hectare,

fait le semis le plus étendu de graines de pins du nord ou de pins de Corse, ce semis ne pouvant être moindre de deux hectares. Aucun autre arbre ne sera semé avec les espèces de pins désignées, mais seulement des arbustes propres à les protéger dans leur jeunesse contre la sécheresse.

Les concurrens justifieront, par un certificat des autorités locales, de la nature du terrain et de l'étendue de la plantation, et par l'envoi de deux ou trois pieds arrachés en hiver de l'espèce qui s'y trouve; car la Société n'entend encourager que la culture des espèces ci-dessus, comme les plus importantes pour la marine et les arts.

30. Pour la dessiccation des viandes. Le prix sera décerné dans le mois de juillet 1827. La Société d'encouragement, toujours occupée d'augmenter ou de propager les diverses branches de l'industrie nationale, éprouve une nouvelle sollicitude lorsqu'il s'agit d'un objet qui a pour but le bien de l'humanité. C'est d'après ce principe, qu'elle désire ardemment trouver un mode de conserver les viandes, autre que celui de la salaison, mais au moins aussi sûr, afin d'offrir aux marins plus d'un moyen de se procurer une nourriture saine et savoureuse. Parmi tous ceux qu'on a employés jusqu'à ce jour, la dessiccation pourrait avoir la préférence sous plusieurs rapports : elle réduit la viande en un plus petit volume ; demande moins de soins pour la conserver ainsi desséchée ; elle évite encore aux suc de la chair des animaux leur contact avec des substances étrangères, qui tôt ou tard en modifient la nature ; la fumée même n'est point exempte de cet inconvénient. Le Tartare et le Mexicain qui vivent sous un climat tout-à-fait différent, font dessécher des viandes : l'un pour les préserver de la gelée, l'autre pour les garantir des influences de la chaleur atmosphérique qui les altère promptement. Dans une partie de la Tartarie on réduit en poudre les viandes desséchées qui servent dans cet état aux longs voyages de terre et de mer. Cette préparation, faite avec peu d'exactitude et de soin par les Tartares, n'offre pas aux Européens un mets bien agréable ; mais si ceux-là font usage de leurs connaissances pour perfectionner ce procédé, il est probable que ces derniers en tireront bientôt un parti très-avantageux. On est d'autant plus fondé à le croire, qu'un fait utile à rapporter en donne la preuve.

Depuis 10 ans il existait à l'Hôtel des Monnaies de la viande

desséchée par M. Vilaris, pharmacien à Bordeaux, laquelle avait été gardée sans précaution dans un lieu qui ne pouvait la défendre, ni de la poussière, ni des variations de l'air atmosphérique. Cependant cette même viande, après avoir été lavée et cuite dans un pot de terre, a fourni un potage assez bon; elle-même était très-mangeable, et conservait presque la saveur des viandes nouvelles. Feu M. D'Arcet père, dont la mémoire est si chère aux amis des sciences, des arts et de la saine philanthropie, était en correspondance active avec ce pharmacien, qui mourut avant lui. Il ne paraît pas avoir eu connaissance de son mode de dessiccation; il dit seulement que le procédé de M. Vilaris n'a pas été rendu public, par la faute de quelques agens de l'ancien gouvernement, qui tinrent à une faible somme pour en faire l'acquisition. M. D'Arcet en témoigne son mécontentement, parce qu'il sentait l'importance de ce secret qui a été enseveli avec son auteur.

Mais ce qui a été trouvé par une personne ne peut-il pas l'être par d'autres? Rien ne peut s'y opposer; au contraire, les sciences et les arts n'ont cessé de faire des progrès depuis cette époque. Les recherches sur les substances animales, et leur analyse faite avec soin par MM. Gay-Lussac et Thenard, sont autant de guides qui mettront sur la voie de cette découverte.

M. Vilaris exprimait-il la viande pour en séparer une partie des sucs les plus liquides, et hâter par là la dessiccation? Quand ce serait, la faible partie des sucs qu'on obtient par la pression ne serait point perdue, car, chauffée avec de la graisse, elle lui communique toute sa saveur et son odeur; elle l'aide à se conserver, surtout en y ajoutant les aromates qui s'emploient dans nos mets ordinaires.

La Société d'encouragement ne pense pas qu'il soit impossible de retrouver le procédé de M. Vilaris, ou un autre procédé analogue. Ces motifs l'ont déterminé à proposer un prix de 5 mille fr., pour celui qui trouvera un procédé facile et économique pour dessécher les viandes qui servent aux embarcations et dans l'économie domestique. Ces viandes devront être desséchées convenablement pour reprendre, par leur coction dans l'eau, la saveur et la souplesse les plus analogues à celles du bouilli, et donner un bouillon sain et agréable.

Les concurrens désigneront la forme des tonneaux ou autres vases qui doivent contenir ces viandes, l'espèce de bois qu'on



doit préférer pour leur confection, l'âge auquel on doit prendre les animaux, et la saison la plus convenable pour préparer les viandes.

Une partie de leurs viandes devra avoir passé la ligne, et être revenue en Europe avant le 1<sup>er</sup> mai 1827.

Le capitaine du navire qui les aura transportées à son bord, les sous-officiers, et au moins six matelots de l'équipage, devront faire usage de ces viandes passé l'équateur. Ils certifient, par un procès verbal signé d'eux, dans quel état ils les ont trouvées, et ce qu'elles ont présenté de remarquable à l'œil et au goût.

Une portion de ces viandes sera adressée à la Société, avec un mémoire descriptif de tous les procédés suivis pour sa dessiccation; plus, les certificats exigés par le programme.

Le vase contenant cette portion de viande aura dû être scellé, lors de l'embarcation, par les autorités du lieu; qui attesteront, au retour du voyage de long cours, qu'elles ont reconnu leur sceau.

*Nota.* La Société croit devoir rappeler aux concurrens que le ministre de la marine est disposé à favoriser l'embarcation des substances animales qui seraient envoyées par eux dans les différens ports de mer, et que des ordres ont été donnés à cet effet. Leur déplacement n'est pas d'une absolue nécessité; il suffira aux concurrens de prévenir son Exc. qu'ils expédieront, à telle époque, à M. le commissaire de la marine de tel ou tel port, deux caisses ou deux vases quelconques contenant les viandes destinées à être embarquées pour concourir au prix proposé par la Société.

4°. Pour la plantation des terrains en pente. Il y a déjà plus d'un siècle que des hommes éclairés, et amis de la prospérité de la France, se sont affligés du déboisement progressif des montagnes, et des résultats qu'il avait alors, et devait avoir encore plus à l'avenir sur notre agriculture.

En effet, la première conséquence de ce déboisement a été la diminution des sources, et par suite des rivières et des fleuves; les eaux de pluie, qui alors s'infiltraient lentement jusqu'aux couches d'argile, coulent aujourd'hui en torrent sur la surface de la terre; et se rendent directement dans les ruisseaux, qu'elles ne grossissent qu'instantanément; ces eaux entraînent non-seulement la terre végétale qui formait cette surface, mais

encore les couches inférieures jusqu'à la roche vive, de sorte que beaucoup de ces pentes sont devenues complètement infertiles.

Tous nos départemens, mais principalement ceux du midi, offrent le hideux aspect de montagnes entières, ou de coteaux nombreux ainsi dénués de terre, et où de chétifs troupeaux trouvent à peine quelques touffes d'herbe au printemps et en automne, lorsque les documens constatent qu'ils étaient jadis couverts de superbes forêts.

Reproduire la terre végétale sur des rochers n'est pas une chose facile et prompte; cependant cela n'est pas impossible, comme le prouve l'expérience; mais ce n'est que par la puissante intervention du gouvernement, et par l'action des lois d'un effet général et durable qu'on peut espérer d'y parvenir.

La Société d'encouragement voulant, autant qu'il dépend d'elle, non réparer le mal fait, mais empêcher le mal de s'étendre, propose, pour être distribués en l'année 1830, deux prix, l'un de 5 mille fr. et l'autre de 15 cents fr., pour ceux qui auront replanté en chênes, en châtaigniers, en hêtres, en micocouliers, en aliziers, en frênes, en merisiers, en ormes, ou seulement en trois ou quatre de ces espèces, le plus d'étendue de terre ayant au moins 45 degrés d'inclinaison; cette étendue ne pourra être moindre de 25 hectares, et la plantation devra avoir au moins 5 ans.

Les concurrens feront constater par les autorités locales la contenance et l'état de leurs plantations, et en enverront le procès verbal au secrétaire de la Société dans les six premiers mois de 1829.

L'ouvrage dans lequel les concurrens trouveront le plus de faits, est celui de M. Dugier, intitulé : *Projet de boisement des Basses-Alpes*, imprimé par ordre du gouvernement en 1819. Ils trouveront également des documens relatifs à cet objet dans le *Nouveau Dictionnaire de l'agriculture*, imprimé par M. Déterville, libraire à Paris.

5<sup>o</sup>. Pour la détermination des effets de la chaux employée comme engrais. Les avantages de la chaux en poudre répandue en petite quantité sur la terre pour l'amélioration des récoltes, sont connus de temps immémorial; on sait qu'elle agit, dans ce cas, comme alcali, en rendant plus promptement soluble l'humus que les racines des plantes doivent pomper du sol

pour faire croître les tiges, les branches, les feuilles, les fleurs et les fruits; mais on ignore si l'action des différentes sortes de chaux est différente à cet égard, et il peut être fort utile de le connaître. La Société d'encouragement propose en conséquence un prix de 15 cents fr., pour être distribué en 1830 à celui qui aura le mieux déterminé, à son jugement, par des expériences comparatives faites sur des terrains très-argileux, sur des terrains arides très-sablonneux, et sur des terrains intermédiaires très-fertiles, la différence des effets de la chaux maigre et de la chaux grasse, employées, soit après avoir été réduites en poudre au sortir du four, soit après leur avoir donné le temps de s'éteindre naturellement à l'air. Au tableau des expériences faites dans le but d'éclaircir cette question, devra être joint celui des analyses des pierres calcaires dont proviennent les chaux employées, ainsi que des terres sur lesquelles ces chaux auront été répandues.

Le concours restera ouvert jusqu'au 1<sup>er</sup>. mai 1830.

6°. Pour la préparation du lin et du chanvre, sans employer le rouissage. Le prix sera décerné dans le mois de juillet 1828. La Société d'encouragement, désirant propager la méthode de remplacer le rouissage du lin et du chanvre par des opérations simples, faciles, et nullement nuisibles à la santé, propose un prix de 6,000 fr. pour celui qui, avant le 1<sup>er</sup>. mai 1828, aura préparé par ces moyens 500 kilogrammes de chanvre ou de lin sans rouissage.

La Société exige, comme condition essentielle, que dans les diverses fabrications dont les matières premières sont le lin et le chanvre, ils soient reconnus d'une qualité au moins aussi bonne que les meilleurs lins ou chanvres de même espèce traités par la méthode ordinaire du rouissage; que le déchet ne soit pas plus considérable, et que le prix de la matière ne soit pas sensiblement augmenté par l'emploi du nouveau procédé.

Les concurrents seront tenus d'indiquer avec exactitude l'état dans lequel la plante aura été arrachée; de décrire les procédés employés, et de fournir un certificat authentique qui en constate le succès, par l'emploi de la filasse en fil, toile et cordages, et par l'émission de ces matières dans le commerce.

## 384 *Table des principaux articles.*

238. TOULOUSE (Haute-Garonne.) *Société d'agriculture.* — Pénétrée de la nécessité de rendre plus commodes et plus salubres les habitations des cultivateurs, cette Société décernera, le jour de sa séance publique, en 1826, une médaille d'or de la valeur de 500 fr. à l'auteur du meilleur Mémoire sur cette partie importante de l'économie agricole. (*Revue Encycl.*, décembre 1825, p. 972.)

239. PAPIER D'ALGUE MARINE. — Le *Journal de Savoie*, du 23 décembre dernier, annonce que le 4 de ce mois, la classe des sciences physico-mathématiques, de l'académie royale de Turin, a entendu le rapport du professeur Carena sur un projet de fabriquer du papier avec l'algue marine. Il est fâcheux qu'on n'y joigne pas quelques détails.

FIN DU CINQUIÈME VOLUME.

## TABLE DES PRINCIPAUX ARTICLES DE CE NUMÉRO.

### *Agriculture.*

|                                                                                   | Pag. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| Essai sur la statique de l'agriculture. Le baron de Voght. . . . .                | 353  |
| Notes sur la fertilisation de la Champagne.. . . .                                | 357  |
| Évaluation des revenus des propriétés plantées en olivier. M. de Gasquet. . . . . | 358  |
| Assolement quadriennal proposé par M. Mathieu de Dombasle. . .                    |      |
| Sur le limonage. . . . .                                                          | 363  |

### *Économie rurale.*

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Machine pour déraciner les souches d'arbres. . . . .                          | 365 |
| Moteur à ailes horizontales de M. Comoy . . . . .                             | 367 |
| Pressoir de M. Comoy. . . . .                                                 | 368 |
| Nouvelle méthode de vinification. Aubergier. . . . .                          | 369 |
| Cochenille en Espagne. . . . .                                                | 371 |
| Moyen de guérir la météorisation des herbivores. . . . .                      | 372 |
| Matière employée en Toscane pour la confection des tresses de paille. . . . . | 373 |

### *Mélanges.*

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Manuel du pêcheur français. Pesson-Maisonpierre. . . . .           | 375 |
| Suite des prix proposés par la Société d'encouragement de Paris. . | 237 |

PARIS.—IMPRIMERIE DE FAIN, RUE RACINE, N<sup>o</sup>. 4,  
PLACE DE L'ODÉON.







